SIEMENS

HMI 设备
K-TP 178micro (WinCC flexible)

操作指导

前言

概述 1

安全使用须知与一般注意事项 2

使用前的准备工作 3

安装与连接 4

操作元件和显示 5

组态操作系统 6

项目准备和备份 7

操作项目 8

操作报警 9

维护和检修 10

技术规范 11

附录 A

缩略语 B

2005 年 3 月版

A5E00312630A-01

安全技术提示

为了您的人身安全以及避免财产损失，必须注意本手册中的提示。人身安全的提示用一个警告三角表示，仅与财产损失有关的提示不带警告三角。警告提示根据危险等级由高到低如下表示。



危险

表示如果不采取相应的小心措施，**将会**导致死亡或者严重的人身伤害。



警告

表示如果不采取相应的小心措施，**可能**导致死亡或者严重的人身伤害。



小心

带有警告三角，表示如果不采取相应的小心措施，可能导致轻微的人身伤害。

小心

不带警告三角，表示如果不采取相应的小心措施，可能导致财产损失。

注意

表示如果不注意相应的提示，可能会出现不希望的结果或状态。

当出现多个危险等级的情况下，每次总是使用最高等级的警告提示。如果在某个警告提示中带有警告可能导致人身伤害的警告三角，则可能在该警告提示中另外还附带有可能导致财产损失的警告。

合格的专业人员

仅允许安装和驱动与本文件相关的附属设备或系统。设备或系统的调试和运行仅允许由**合格的专业人员**进行。本文件安全技术提示中的合格专业人员是指根据安全技术标准具有从事进行设备、系统和电路的运行，接地和标识资格的人员。

按规定使用

请注意下列说明：



警告

设备仅允许用在目录和技术说明中规定的使用情况下，并且仅允许使用西门子股份有限公司推荐的或指定的外部设备和部件。设备的正常和安全运行必须依赖于恰当的运输，合适的存储、安放和安装以及小心的操作和维修。

商标

所有带有标记符号 ® 的都是西门子股份有限公司的注册商标。标签中的其他符号可能是一些其他商标， 这是出于保护所有者权利的目地由第三方使用而特别标示的。

西门子股份有限公司
自动化和驱动技术领域
Postfach 4848，D-90327 Nuer nberg

前言

本操作指南的用途

本操作指南基于 DIN 8418 中为机械工程文档定义的要求提供了指导信息。这些信息涉及设备及其使用场合、运输、储存、安装、使用和维护。

本操作指南主要面向：

- 用户
- 调试工程师
- 服务技术人员
- 维修技术人员

请仔细阅读章节“安全使用须知与一般注意事项”。

集成在 WinCC flexible 中的帮助信息，即 WinCC flexible 信息系统，包含更详细的信息。它包含了电子版的说明、实例和参考信息。

需要的基本知识

必须具备一定的自动化技术与过程通讯的基础知识，才能更好地理解本操作指南。

同时，使用本手册的人员都被认为具有个人计算机的使用经验和微软操作系统的相关知识。

操作指南的有效范围

本操作指南适用于与 WinCC flexible 软件包相关的 HMI 设备 K-TP 178micro。

在信息系统中的位置

以下信息提供了 SIMATIC HMI 信息系统的概述。

用户手册

- WinCC flexible(微型版)：

  描述了使用 WinCC flexible (微型版)工程系统进行组态的基本原理。

- WinCC flexible (压缩版/标准版/高级版)：

  描述了使用 WinCC flexible (压缩版)/WinCC flexible (标准版)/WinCC flexible (高级版)工程系统进行组态的基本原理。

- WinCC flexible 运行系统：

  描述了如何在 PC 上调试和操作运行系统项目。

- WinCC flexible 移植：
  - 描述了如何将现有 ProTool 项目转换为 WinCC flexible 项目。
  - 描述了如何将现有 WinCC 项目转换为 WinCC flexible 项目。
  - 描述在改变 HMI 设备(如从 OP3 改为 OP73 或者从 OP7 改为 OP 77B)时，如何转换现有 ProTool 项目。
  - 描述了如何将现有的包含图形设备的 ProTool 项目转换为包含 Windows CE 设备的 ProTool 项目。
- 通讯：
  - 通讯的第 1 部分描述了如何将 HMI 设备连接到 SIMATIC PLC。
  - 通讯的第 2 部分描述了如何将 HMI 设备连接到第三方 PLC。

操作指南

- SIMATIC HMI 设备的操作指南。
  - OP 73micro、TP 177micro
  - OP 73、OP 77A、OP 77B
  - TP 177A
  - TP 170micro、TP 170A、TP 170B、OP 170B
  - Mobile Panel 170
  - TP 270、OP 270
  - MP 270B
  - MP 370
- HMI 设备 SIMATIC OP 77B 和 Mobile Panel 170 的操作说明(压缩版)

入门指南

- WinCC flexible 的初级用户：

  基于实例项目，逐步介绍对画面、报警、配方以及画面浏览等进行组态的基础知识。
- WinCC flexible 的高级用户：

  基于实例项目，逐步介绍关于记录、项目报表、脚本、用户管理、多语言项目以及与 STEP 7 集成等的组态基础知识。
- WinCC flexible 选件：

  基于实例项目，逐步介绍 WinCC flexible 的 Sm@rtServices、Sm@rtAccess 以及 OPC 服务器选件的组态基础。

约定

组态软件和运行系统软件在其名称方面的区别如下：

- 例如，“WinCC flexible 2004”指的是组态软件。

  术语“WinCC flexible”主要用于泛指。通常在需要区分组态软件的不同版本时才使用全称，如，“WinCC flexible 2004”。
- “WinCC flexible Runtime”指的是可在 HMI 设备上运行的运行系统软件。

为方便阅读操作指南，将强调如下的文本：

记号	范围
“添加画面”	• 用户界面上出现的术语，例如，对话框名称、标签、按钮、菜单项。 • 需要的输入，例如，限制值、变量值等。 • 路径信息
“文件 > 编辑”	操作顺序，例如，菜单命令、右键快捷菜单命令。
<F1>、<Alt+P>	键盘操作

请留意标记如下的注意事项：

注意

注意事项包含了关于产品及其使用的重要信息或应特别注意的某些文档章节。

注册商标

所有使用®符号进行标识的名称均为 Siemens AG 的注册商标。本文档所使用的其余名称也可能是注册商标。任何第三方未经允许使用都将侵犯商标所有者的权益。

- HMI®
- SIMATIC®
- SIMATIC HMI®
- SIMATIC ProTool®
- SIMATIC WinCC®
- SIMATIC WinCC flexible®

其它支持

代表处与办事处

如果您对本手册中所描述的产品有任何疑问，请您与当地最近的 SIEMENS 分支机构的代表处联系。

您可在该 Internet 网址找到可联系的分销商：

"http://www.automation.siemens.com/partner"

培训中心

Siemens AG 提供了各种不同形式的培训课程，以帮助您熟悉自动化系统。请与您当地的培训中心联系，或直接与位于纽伦堡(D-90327)的培训中心总部联系。

电话： +49 (911) 895-3200

网址："http://www.sitrain.com/"

Internet 上的服务与支持

西门子服务和支持部在网址“http://www.siemens.de/automation/supporte”上在线提供了关于 SIMATIC 产品的所有信息：

- 公司简讯可以使您获得有关产品的最新信息。
- 我们的服务与支持搜索引擎将使您能够访问所有可供使用的文档资料。
- 为您提供了和全球用户及专家交换信息的论坛。
- 当前产品信息、FAQ 及下载。
- 您当地的自动化与驱动的代理。
- 有关现场服务、维修、备件以及更多信息可查看“服务”页面。

自动化与驱动集团的技术支持和授权

亚洲/太平洋(北京)

技术支持和授权

当地时间：
周一至周五：08:30-17:15

电话：
+86 10 64 75 75 75

传真：
+86 (10) 64 74 74 74

电子邮箱：
adsupport.asia@siemens.com

目录

前言 .... **i**

1 **概述** **1-1**

1.1 产品概述 1-1
1.2 HMI 设备的设计 1-2
1.3 附件 1-2
1.4 其它 1-3
1.5 HMI 软件的功能范围 1-3
1.6 与 PLC 的通讯 1-5

2 **安全使用须知与一般注意事项** **2-1**

2.1 安全使用须知 2-1
2.2 标准和认证 2-2
2.3 有关应用的注意事项 2-3
2.4 电磁兼容性 2-4
2.5 运输与储存条件 2-6

3 **使用前的准备工作** **3-1**

3.1 安装信息 3-1
3.2 安装位置和固定类型 3-3
3.3 准备安装 3-4
3.4 关于绝缘测试、安全等级以及防护等级的信息 3-6
3.5 额定电压 3-6

4 **安装与连接** **4-1**

4.1 检查包装内容 4-1
4.2 安装 HMI 设备 4-1
4.3 连接 HMI 设备 4-3
4.3.1 接口 4-4
4.3.2 进行等电位电路的联结 4-5
4.3.3 连接 PLC 4-7
4.3.4 连接组态计算机 4-7
4.3.5 连接电源 4-8
4.4 接通电源并测试 HMI 设备 4-10

5 **操作元件和显示** **5-1**

5.1 前端操作元件和指示器 5-1
5.2 设定功能键的标签 5-3

6 组态操作系统 6-1

6.1 概述 6-1

6.2 控制面板 6-2
6.2.1 概述 6-2
6.2.2 更改屏幕设置 6-4
6.2.3 显示关于 HMI 的信息 6-5
6.2.4 校准触摸屏 6-6
6.2.5 显示许可证信息 6-7
6.2.6 更改控制面板的口令设置 6-8
6.2.7 设置数据通道 6-10
6.2.8 设置信号音 6-11

7 项目准备和备份 7-1

7.1 概述 7-1
7.1.1 设置操作模式 7-2
7.1.2 重新使用现有项目 7-3
7.1.3 数据传送选项 7-3

7.2 传送 7-4
7.2.1 概述 7-4
7.2.2 启动手动传送 7-4
7.2.3 测试项目 7-5

7.3 备份与恢复 7-6
7.3.1 概述 7-6
7.3.2 WinCC flexible 中的备份和恢复操作 7-7
7.3.3 使用 ProSave 进行备份和恢复操作 7-9

7.4 更新操作系统 7-10
7.4.1 概述 7-10
7.4.2 使用 WinCC flexible 更新操作系统 7-11
7.4.3 使用 ProSave 更新操作系统 7-12

8 操作项目 8-1

8.1 概述 8-1

8.2 设置项目语言 8-3

8.3 项目内的输入与帮助 8-3
8.3.1 概述 8-3
8.3.2 输入和编辑数字值 8-5
8.3.3 输入和编辑字母数字值 8-6
8.3.4 输入和编辑符号值 8-8
8.3.5 输入和修改日期与时间 8-9
8.3.6 查看信息文本 8-9

8.4 项目安全性 8-10
8.4.1 概述 8-10
8.4.2 用户登录 8-12
8.4.3 用户退出 8-13
8.4.4 创建用户 8-14
8.4.5 更改用户数据 8-15
8.4.6 删除用户 8-16

8.5 关闭项目 8-17

9 操作报警 9-1

9.1 概述 9-1

9.2 显示报警 9-2

9.3 确认报警 9-4

9.4 编辑报警 9-5

10 维护和检修 10-1

10.1 维护和检修 10-1
10.1.1 清洁屏幕 10-2
10.1.2 保护膜 10-2

10.2 修理 10-2

11 技术规范 11-1

11.1 尺寸图 11-1

11.2 技术规范 11-2

11.3 接口描述 11-4
11.3.1 电源 11-4
11.3.2 RS 485 (IF 1B) 11-4

A 附录 A-1

A.1 ESD 准则 A-1

A.2 系统报警 A-3

B 缩略语 B-1

词汇表 词汇表-1

索引

概述

1

1.1 产品概述

新型触摸面板 K-TP 178micro 的更多用途

新型触摸面板 K-TP 178micro 是为 Micro SPS SIMATIC S7-200 应用而定制的具有图形功能的设备。同时，对于所有任务它还向用户提供了应用导向的功能。

触摸屏和功能键的组合操作极大地简化了操作和监视过程。在操作 K-TP 178micro 时，LED 会显示操作状态，同时在进行触摸操作时将发出声音提示，这些都为操作员的操作提供了安全保障。

1.2 HMI 设备的设计

HMI 设备的视图

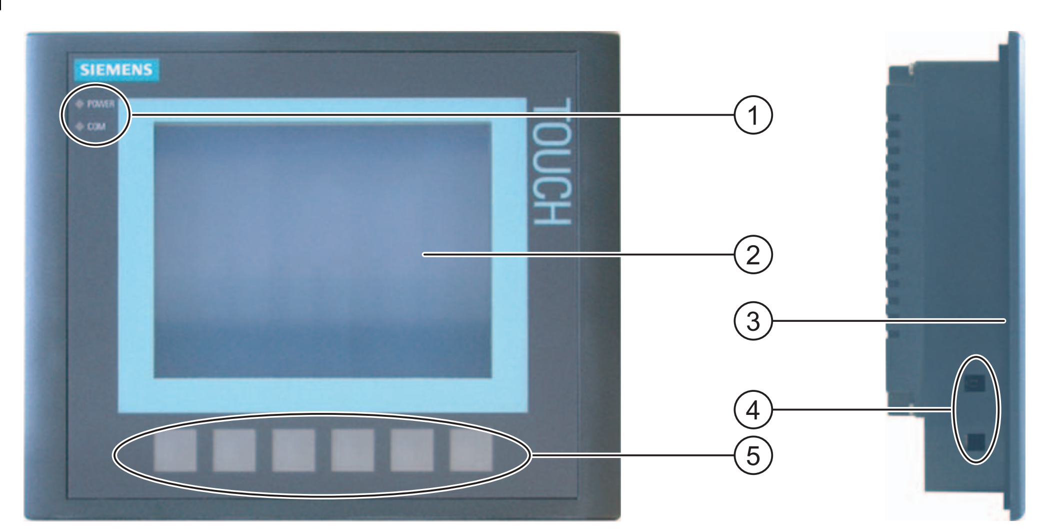


图 1-1　　正视图与侧视图

①　LED
②　显示/触摸屏
③　安装密封垫
④　卡紧凹槽
⑤　覆膜键盘



图 1-2　　底视图

1.3 附件

附件工具箱

附件工具箱包含下列物件：

- 电源接线端子
- 用于安装 HMI 设备的四个弹簧卡件

附件工具箱中可能包含其它文档。

1.4 其它

PC-PPI 适配器

要实现从 RS 232 到 RS 485 的转换，可从 Siemens AG 订购 PC-PPI 适配器，订货号为 6ES7 901- 3CB30-0XA0。您需要 PC-PPI 适配器，例如在传送项目数据或通过自引导来更新操作系统时。

保护膜

可订购 HMI 设备的保护膜，订货号为 6AV6 671-2XC00-0AX0

1.5 HMI 软件的功能范围

常规

下表给出了可集成到 K-TP 178micro 项目中的对象。

报警

表格 1-1 报警的功能范围

对象	规格	K-TP 178micro
报警	离散量报警的数目	2000
	报警文本的长度	80 个字符
	报警中的变量数目	最大为 8
	显示器	报警视图、 报警窗口
	确认单个错误报警	是
	同时确认多个错误报警 (组确认)	是
	编辑报警	是
	报警指示器	是
易失的报警缓冲区	报警缓冲区容量	256 个报警
	同时在队列中的报警事件	最大为 64
	查看报警	是
	删除报警缓冲区	是

变量、数值和列表

表格 1-2　　变量、数值和列表的功能范围

对象	规格	K-TP 178micro
变量	编号	1000
限制值监视	输入/输出	是
线性转换	输入/输出	是
文本列表	编号	300

画面

表格 1-3　　画面的功能范围

对象	规格	K-TP 178micro
画面	编号	500
	每个画面的域	30
	每个画面的变量	30
	每个画面的复杂对象(例如报警视图)	5
	模板	是

信息文本

表格 1-4　　信息文本的功能范围

对象	规格	K-TP 178micro
信息文本	长度(字符数)	320
	用于报警	是
	用于画面	是
	用于画面对象(例如 IO 域)	是

其它功能

表格 1-5　　其它功能的范围

对象	规格	K-TP 178micro
监视器设置	触摸屏校准	是
	设置对比度	是
语言切换	语言种类	5
图形对象	矢量图与图像	是
文本对象	编号	2500
安全性	用户数目	50

1.6 与 PLC 的通讯

连接数目

互连	K-TP 178micro
通过 MPI/PROFIBUS DP 互连的数目	1

西门子 PLC

下表给出了西门子 PLC 和协议。

控制器	报表/配置文件	K-TP 178micro
SIMATIC S7-200	MPI[1]	是

1) 如果您需要 9.6 Kbps 的波特率，则在 WinCC flexible 中使用“DP”配置文件

HMI 设备只能与一个 SIMATIC S7-200 通讯。用户可以通过点对点连接或通过网络来连接 HMI 和 S7-200。

安全使用须知与一般注意事项 2

2.1 安全使用须知

在机柜上工作



警告

开放式设备

HMI 设备是一种开放式设备。这意味着 HMI 设备只可能安装在机壳或机柜中，这样才能从前面板对设备进行操作。

只能用钥匙或工具打开安装有 HMI 设备的机壳或机柜，并且操作人员必须经过培训或授权。

危险，有高电压

打开机柜会使高压部件外露。触摸这些部件有致命的危险。

在打开机柜前，请先关闭机柜电源。

高频辐射

注意事项

异常操作情况

高频辐射，例如移动电话的辐射，有可能导致运行情况异常。

2.2 标准和认证

有效认证



小心

有效认证

以下概述提供了现有证书的相关信息。

HMI 设备的后面板标签上给出了它的认证信息。

CE 认证

该自动化系统符合下列 EC 准则规定的常规要求和安全性要求，并遵守欧盟官方公报刊载的用于可编程逻辑控制器的欧洲统一标准(EN)：

- 89/336/EEC“电磁兼容性”(EMC 准则)

EC 一致性声明

用于责任授权的 EC 一致性声明可从以下地址获取：

Siemens Aktiengesellschaft
Automation & Drives
A&D AS RD ST PLC
PO Box 1963
D-92209 Amberg

IEC 61131

HMI 设备满足标准 IEC 61131-2，可编程逻辑控制器，第二部分的要求和准则：操作源要求和测试。

2.3 有关应用的注意事项

工业用途

HMI 设备是为工业用途而设计的。它满足下列标准：

- EN 61000-6-4 中的辐射干扰要求： 2001
- EN 61000-6-2 中的抗扰度要求： 2001

居民用途

如果在居民区中使用 HMI 设备，则必须遵照 EN 55011 中对 RF 干扰的要求，
采取措施使 RF 干扰达到限制等级 B。

为达到无线电干扰抑制的限度等级 B 而采取的适当措施包括：

- 将 HMI 设备安装在接地控制机柜中
- 在电源线上使用滤波器

维护

需要维修时，请联系西门子热线以获取维修部的地址。HMI 设备只能在生产商处进行维修。

2.4 电磁兼容性

引言

HMI 设备满足欧洲市场的 EMC 准则以及其它要求。

遵照 EMC 准则安装 HMI 设备

要无故障运行，在安装 HMI 设备时必须遵照 EMC 准则，并使用抗干扰电缆。“PLC 的无干扰安装准则”和“PROFIBUS 网络”手册均适用于 HMI 设备的安装。

脉冲型干扰

下表给出了与脉冲型干扰有关的模块的 EMC 特性。对此，要求 HMI 设备满足电气安装的有关技术规范和准则。

表格 2-1　　脉冲型干扰

脉冲型干扰	**测试**	**对应于测试强度**
静电放电 符合 IEC 61000-4-2	空气放电：8 kV 接触放电：4 kV	3
短脉冲 (快速瞬变干扰) 符合 IEC 61000-4-4	2 KV 电源线 2 KV 信号线，> 30 m 1 KV 信号线，< 30 m	3
高功率浪涌脉冲符合 IEC 61000-4-5，需要外部保护电路(参见 S7 300 PLC，安装，章节“照明与过压保护”)。		
• 非对称耦合	2 KV 电源线 具有防护装置的直流电压 2 KV 信号/数据电缆，> 30 米， 需要时，使用防护装置	3
• 非对称耦合	1 KV 电源线 具有防护装置的直流电压 1 KV 信号线，> 30 米， 需要时，使用防护装置	3

正弦波干扰

下表给出了与正弦波干扰有关的模块的 EMC 特性。对此，要求 HMI 设备满足电气安装的有关技术规范和准则。

表格 2-2　　正弦波干扰

正弦波干扰	测试值	对应于测试强度
RF 干扰(电磁场) • 符合 IEC 61000-4-3 • 符合 IEC 61000-4-3	 10 V/m，在 80 MHz 到 1 GHz 和 1.4 GHz 到 2 GHz 之间的范围内按 1 kHZ 的 80%调幅 10V/m，在 900 MHz 按 50%脉冲调制 10V/m，在 1.89 GHz 按 50%脉冲调制	3
电缆上的 RF 干扰电流和电缆屏蔽方法遵循 IEC 61000-4-6 标准	10 V 测试电压，在 9 kHz 到 80 MHz 之间的范围内按 1 kHz 的 80%调幅	3

无线电辐射干扰

在 10 米距离处测得的电磁辐射干扰符合标准 55011，
限值等级 A，组 1：

230 MHz 到 1000 MHz	< 40 dB (V/m)准峰值
230 MHz 到 1000 MHz	< 47 dB (V/m)准峰值

其它措施

在将 HMI 设备连接到公用网络前，请确保其符合 55022 的限制等级 B。

2.5 运输与储存条件

运输与储存的机械和气候条件

该 HMI 设备的运输与储存条件比 IEC 61131-2 标准所要求的要严格。下列技术规范适用于原包装的 HMI 设备的运输和储存。

气候条件符合下列标准：

- 用于储存的 IEC 60721-3-3，类别 3K7
- 用于运输的 IEC 60721-3-2，类别 2K4

机械条件符合 EC 60721-3-2，类别 2M2。

表格 2-3　　运输与储存条件

条件类型	允许的范围
坠落试验(带运输包装)	≤ 1 m
温度	–20° C 至+60° C
大气压	从 1080 hPa 至 660 hPa， 相当于海拔 - 1000 m 到 3500 m
相对湿度	从 10%至 90%，无结露
正弦波振荡符合 IEC 60068-2-6	5 Hz 至 9 Hz：3.5 mm 9 Hz 至 150 Hz：9.8 m/s^2
冲击符合 IEC 60068-2-29	250 m/s^2，6 ms，1000 次冲击

注意事项

请确保 HMI 设备在经过低温运输或暴露于剧烈的温度波动之后，在其设备内外未出现冷凝露。

HMI 设备在投入运行前，必须处于室温。请不要为了使 HMI 设备预热，而将其暴露在发热装置的直接辐射下。万一发生了结露，只能在再等候约 4 小时之后才能接通 HMI 设备的电源。

要使 HMI 设备安全无故障地运行，前提条件是正确运输、储存、安装和装配，并且仔细操作及维护。

如果没有满足这些前提条件，HMI 设备的有关质保条款不适用。

3 使用前的准备工作

3.1 安装信息

使用时的机械与气候条件

HMI 设备安装在不受天气影响的固定位置。其使用条件满足 DIN IEC 60721-3-3 的要求：

- 等级 3M3 (机械要求)
- 等级 3K3 (气候要求)

要求更多措施的应用

使用 HMI 设备时需要更多措施的应用实例是：

- 在具有高度电离辐射的地点
- 在由下列情况造成的极端工作环境中：
  - 腐蚀性蒸汽、气体、机油或化学性物质
  - 高强度的电场或磁场
- 在需要特殊监视功能的设备中，例如：
  - 电梯系统
  - 在异常危险的房间中的系统

机械环境条件

HMI 设备的机械环境条件按正弦波振动的形式在下表中进行了规定。

表格 3-1　　机械环境条件

频率范围 (单位：Hz)	**连续**	**偶尔**
10 ≤ f ≤ 58	振幅 0.0375 mm	振幅 0.075 mm
58 ≤ f ≤ 150	0.5 g，恒定加速	1 g，恒定加速

减振

如果 HMI 设备承受较大的冲击或振动，则必须采取适当的措施来减少加速度或振幅。

我们建议将 HMI 设备安装在减震材料上(例如金属减震器)。

机械环境条件检查

下表给出了对机械环境条件进行检查的类型和范围。

表格 3-2　　机械环境条件检查

检查包括	测试标准	注释
振动	振动测试符合 IEC 60068，第 2–6 部分(正弦)	振动类型： 频率转变速率：1 倍频程/分钟。 $10 \leq f \leq 58$， 恒幅 0.075 mm $58 \leq f \leq 150$, 恒定加速 1 g 振动持续时间： 三个坐标轴互相垂直，每个坐标轴上为 10 个频率周期
冲击	冲击测试符合 IEC 60068，第 2–29 部分	冲击类型：半正弦 冲击强度： 峰值 15 g，持续时间 11 ms 冲击方向： 三个互相垂直的坐标轴，每一个的正负方向上各为 3 个冲击

气候环境条件

HMI 设备可以在下列气候环境条件下使用：

表格 3-3　　气候环境条件

环境条件	允许的范围	注释
温度 • 垂直安装 • 倾斜安装	 0° C 至 50° C 0° C 至 40° C	参见“安装位置和固定类型”部分
相对湿度	10 - 90 %	无结露，符合 IEC 61131 第 2 部分所规定的有关相对湿度、应力等级 2 的要求。
大气压	1080 至 795 hPa	对应于海拔高度从-1000 m 到 2000 m
污染物浓度	SO_2：< 0.5 ppm； 相对湿度 < 60 %，无结露 H_2S：< .1 ppm； 相对湿度 < 60 %，无结露	检查：10 ppm；4 天 检查：1 ppm；4 天

3.2 安装位置和固定类型

安装位置

HMI 设备专为安装在机架、机柜、控制板和控制台上。以下所有安装选项都通称“机柜”。

HMI 设备是自通风的，且允许垂直和倾斜安装在固定的机柜上。

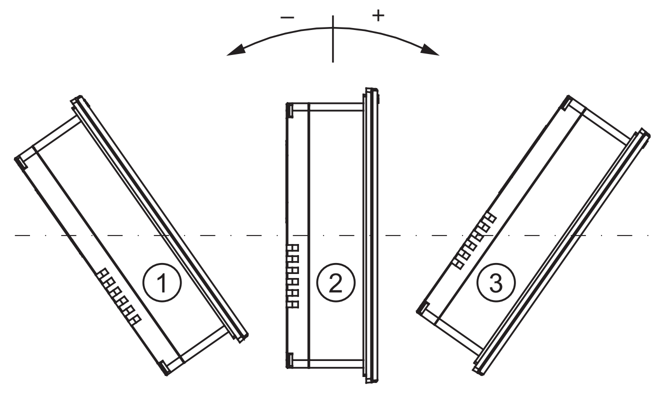


图 3-1 允许的安装位置

	安装位置	垂直偏差
①	倾斜	≤ –35°
②	垂直	0°
③	倾斜	≤ 35°

小心

不允许的环境温度

如果超过允许的最高环境温度，那么在没有辅助通风装置时不要使用 HMI 设备。否则，可能损坏 HMI 设备，并且导致许可和质保无效！

固定类型

提供了用于安装设备的弹簧卡件。将卡件钩在 HMI 设备的凹槽中。从而不会超出 HMI 设备的总尺寸。

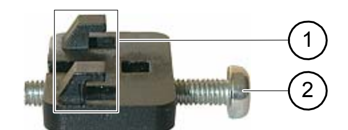


图 3-2 弹簧卡件的视图

①	挂钩
②	槽式头螺钉

3.3 准备安装

选择 HMI 设备的安装位置

在选择安装位置时应注意下列事项：

- 正确放置 HMI 设备，以使其不会直接暴露在阳光下。
- 根据符合人体工程学的操作员最舒适的位置来安装 HMI 设备，并选择合适的安装高度。
- 请确保在安装时未挡住通风孔。
- 请在安装 HMI 设备时遵守允许的安装位置。

准备安装开孔

仅当符合下列条件时才能确保防护等级：

- 安装开孔的材料厚度：2 mm 至 6 mm
- 面板开孔的平面偏差 ≤ 0.5 mm
  安装的 HMI 设备必须满足该条件。
- 在密封区域允许的表面粗糙度:≤ 120 µm (R_z 120)

下图显示了必需的安装开孔：

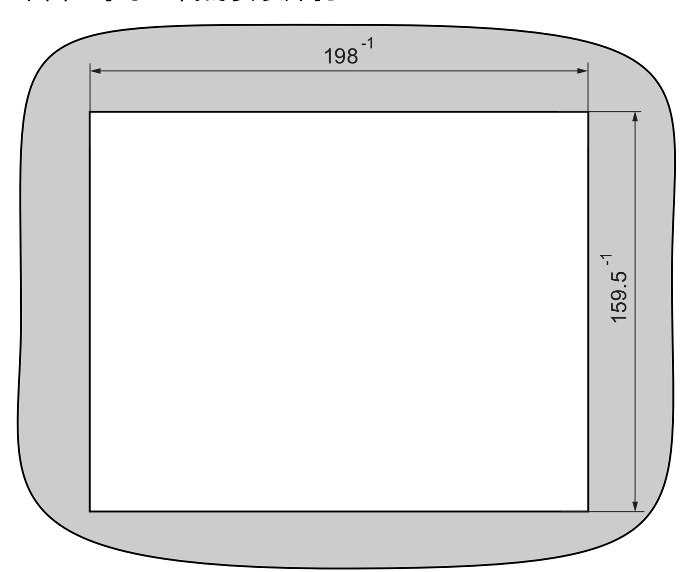


图 3-3　　HMI 设备的安装开孔

保持空隙

在 HMI 设备周围需要留出下列空隙以确保自通风：

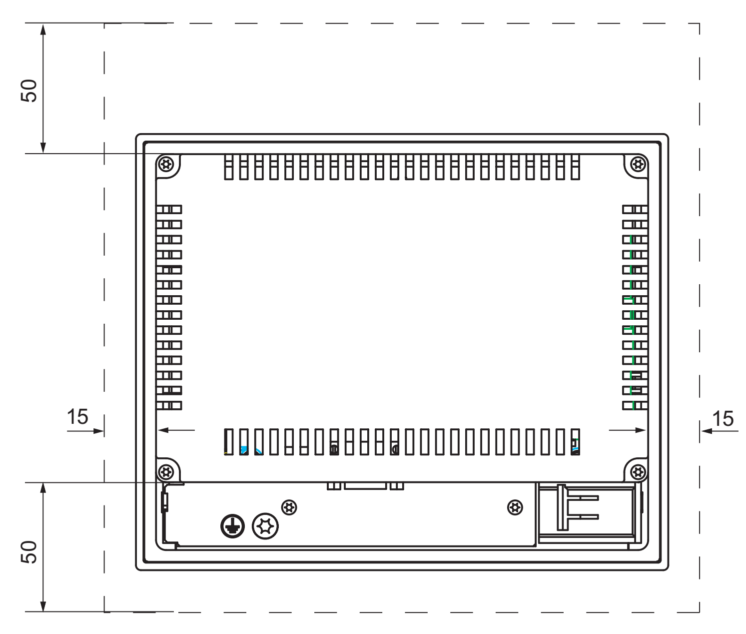


图 3-4 HMI 设备周围的空隙

后面至少需要 10 mm 的空隙。

注意事项

在机柜中尤其是封闭机壳中安装设备时，请确保没有超出最高环境温度。

3.4 关于绝缘测试、安全等级以及防护等级的信息

测试电压

绝缘强度体现在遵照 IEC 61131-2 使用下列测试电压所进行的类型测试中：

表格 3-4 测试电压

电路接到其它电路或接地时的额定电压为 U_e	测试电压
< 50 V	500 V DC

防护等级

防护等级 I 符合 IEC 60536，即需要将导轨的等电位联结导线接地！

对外部物体和水的防护

遵照 IEC 60529 防护等级	说明
前面板	安装后为 IP65 级
后面板	IP20 防止接触标准测试探针。不能防止水的渗入。

前面板的防护等级只能在安装密封垫与安装开孔完好接触时才能得到保证。

注意事项

防护等级 IP65

仅当符合下列条件时才能确保防护等级：

- 安装开孔处的材料强度至少为 2 mm。
- 已安装的 HMI 设备的安装开孔的平面偏差 ≤ 0.5 mm。

3.5 额定电压

下表显示允许的额定电压与相应的容差范围。

表格 3-5 允许的额定电压

额定电压	容差范围
+24 V DC	20.4 V 到 28.8 V (–15%，+20 %)

4 安装与连接

4.1 检查包装内容

检查包装内容，查看运输途中是否有明显的损坏迹象以及物品是否完整无缺。

注意事项

切勿安装在运输期间已经损坏的部件。一旦部件出现损坏，请与西门子代表处联系。

4.2 安装 HMI 设备

要求

安装 HMI 时需要用到工具箱中的四个弹簧卡件。HMI 设备上必须有安装密封垫。如果安装密封垫损坏，请订购一个替换件。

安装

注意事项

只能按照本手册中的说明安装 HMI 设备。

步骤如下：

1. 检查 HMI 设备上是否装上了安装密封圈。

   不要将安装密封圈里朝外装配。否则，将会引起安装开孔泄漏。

2. 将 HMI 设备从前面插入到安装开孔中。

3. 将弹簧卡件插入 HMI 设备侧面的凹槽内。

   插入后紧固全部四个卡件。

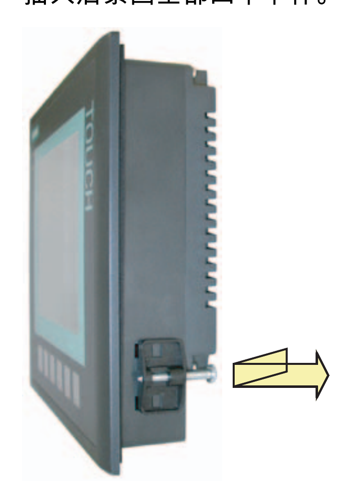


图 4-1　　在 HMI 设备上装弹簧卡件

4. 通过拧入槽式头螺钉紧固卡件；允许的转矩：0.15 N/m。

注意事项

检查前侧安装密封圈是否吻合。安装密封垫不能从 HMI 设备上凸出。

否则，请重新按照步骤 1 至 4 进行安装。

参见

附件 (页面 1-2)

4.3 连接 HMI 设备

要求

必须按照操作说明中的规定对 HMI 设备进行安装。

连接次序

按照下列次序连接 HMI 设备：

1. 等电位联结
2. 电源

   执行上电测试以确保电源的极性正确。
3. PLC/组态计算机(根据需要)

注意事项

连接次序

始终遵循正确的顺序连接 HMI 设备。不按此操作，将导致 HMI 设备损坏。

连接电缆

在连接电缆时，确保不要将任何连接针脚弄弯。

用螺钉固定连接插头。

务必使用屏蔽的数据电缆。务必使用 SIMATIC TP 177micro 适用的标准电缆。其它信息可参见 SIMATIC HMI 目录 ST 80。

接口的针脚分配参见说明书。

参见

安全使用须知 (页面 2-1)

4.3.1 接口

下图给出了 HMI 设备的接口。

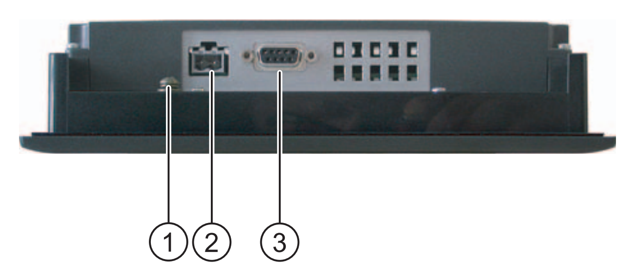


图 4-2 HMI 设备的接口

① 机壳接地端子
② 电源插座
③ RS 485 接口(IF 1B)

参见

电源 (页面 11-4)
RS 485 (IF 1B) (页面 11-4)

4.3.2 进行等电位电路的联结

电位差

空间上隔开的系统部件之间若存在电位差，可能导致数据线上出现高均衡电流，从而毁坏其接口。如果两端都采用了电缆屏蔽，但是在不同的系统部件处接地，则可能发生这种情况。

当系统连接在不同的电源上时，电位差可能更明显。

等电位联结的常规要求

必须通过等电位联结消除电位差，以确保电气系统的相关组件在运行时不出故障。因此，在安装等电位联结电路时必须遵守以下规定：

- 当等电位联结导线的阻抗减小时，或者等电位联结电缆的横截面积增加时，等电位联结的有效性将增加。
- 如果通过屏蔽数据线(其屏蔽层连接到两侧的接地/保护导体上)将两个系统部件互相连接起来，则额外敷设的等电位连接电缆的阻抗不能超过屏蔽阻抗的 10%。
- 所选等电位联结导线的横截面必须能够承受最大均衡电流。在两个机柜之间要想获得最佳等电位联结效果，则导线的最小横截面积必须为 16 mm^2。
- 使用铜制或镀锌钢材制的等电位连接导线。在等电位联结导线与接地/保护导体之间建立大面积的接触，以防止腐蚀。
- 使用合适的电缆夹将数据线的屏蔽层平齐地夹紧在 HMI 设备上，并尽可能地靠近等电位导轨。
- 平行敷设等电位联结导线和数据线，使其相互间隙距离最小。参见下面的连线图。

注意事项

等电位联结导线

电缆屏蔽层不适用于等电位联结。请只使用指定的等电位联结导线。用于等电位联结的电缆横截面积至少须为 16 mm^2。在安装 MPI 和 PROFIBUS 网络时，请确保电缆的横截面积足够大，否则，可能会损坏甚至完全破坏接口模块。

接线图

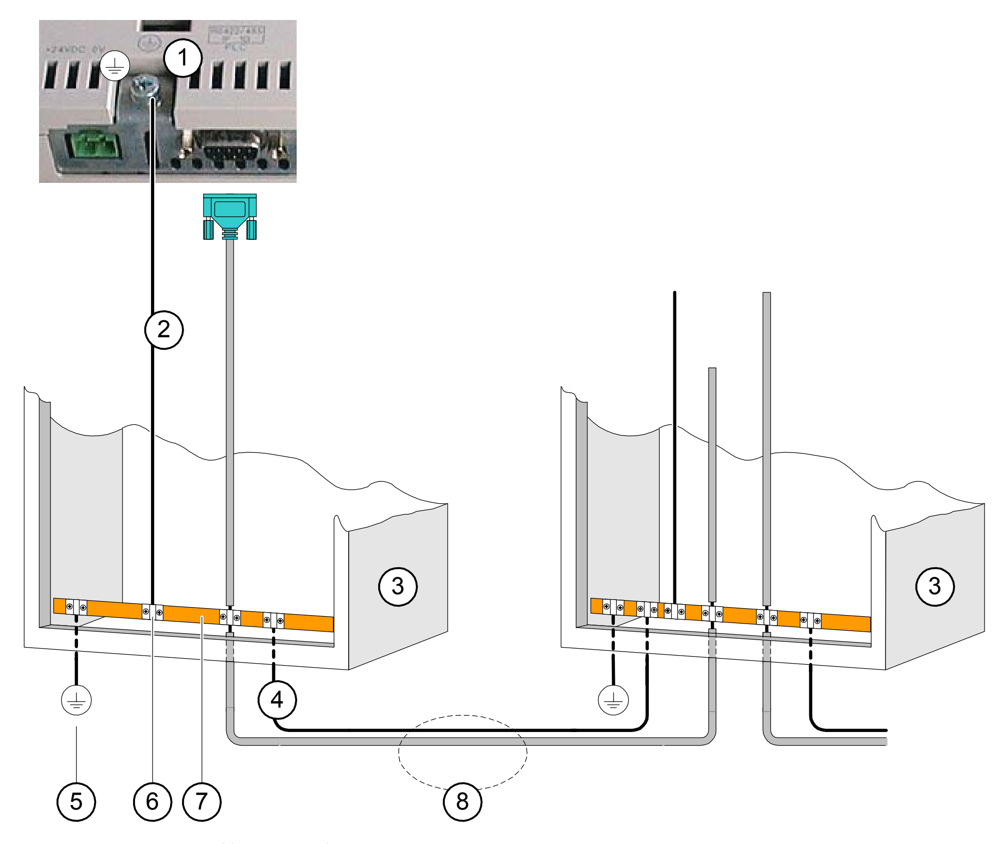


图 4-3　　安装等电位电路

① HMI 设备上的机壳接地端子(实例)
② 等电位联结导线的横截面积：4 mm²
③ 机柜
④ 等电位联结导线的横截面积：最小 16 mm²
⑤ 接地端子
⑥ 电缆夹
⑦ 电压母线
⑧ 平行敷设等电位联结导线和数据线

参见

电磁兼容性 (页面 2-4)

4.3.3 连接PLC

接线图

下图给出了 HMI 设备与 PLC 之间的连接。

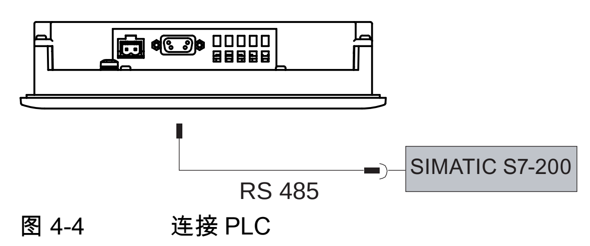


图 4-4 连接 PLC

注意事项

在连接 SIMATIC S7-200 PLC 时，请务必使用经许可的电缆。

标准电缆可供连接使用。使用为 SIMATIC TP 177micro 指定的相同电缆。
其它信息可参见 SIMATIC HMI 目录 ST 80。

参见

接口 (页面 4-4)

4.3.4 连接组态计算机

接线图

下图给出了 HMI 设备与组态计算机之间的连接。

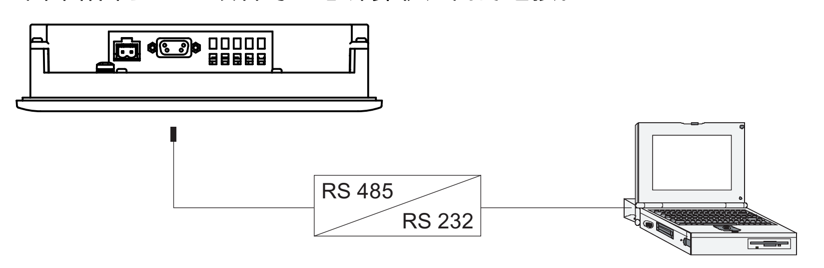


图 4-5 连接组态计算机

接口的描述参见“技术数据”。

参见

接口 (页面 4-4)

4.3.5 连接电源

接线图

下图给出了 HMI 设备与电源之间的连接。

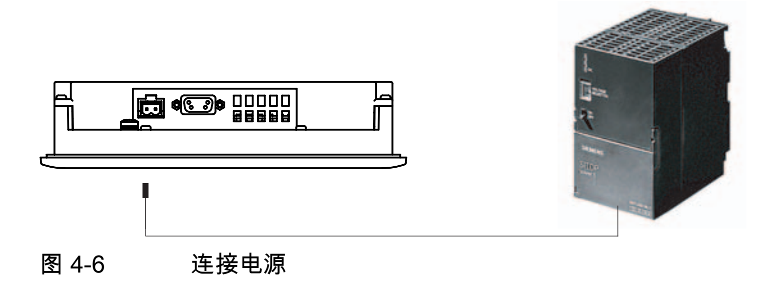


图 4-6 连接电源

连接时的注意事项

附件箱中包含有电源接线端子，该接线端子设计时要求电缆横截面积不超过 1.5 mm^2。

连接接线端子

注意事项

损坏

在将接线端子插入 HMI 设备时如果用力拧紧螺钉，则螺丝刀上的压力可能导致 HMI 设备的插槽损坏。

连接电线前请拔出接线端子。

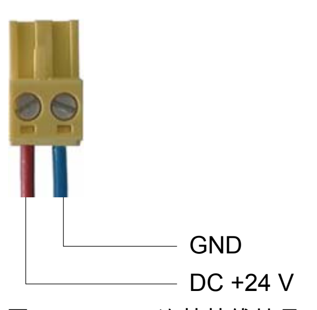


图 4-7 连接接线端子

按上图所示，将接线端子与电源线连接。请确保电源线没有接反。请参见 HMI 设备背面的引出线标志。

反向电池保护

HMI 设备安装有极性反向保护电路。

连接电源

小心

请确保对电源进行了安全的电气绝缘。仅使用符合 IEC 364-4-41 或 HD 384.04.41 (VDE 0100，第 410 部分)的电源模块。

仅使用符合 SELV (安全超低电压)和 PELV (保护性超低电压)标准的电源模块。

电源电压必须位于指定的范围内，以避免 HMI 设备发生故障。

等电位联结

因此，请将电源的 24 V 输出连接到等电位电路。

参见

接口 (页面 4-4)

4.4 接通电源并测试 HMI 设备

步骤

步骤如下：

1. 将接线端子插入 HMI 设备。
2. 接通电源

   在接通 HMI 设备后，LED 灯“POWER”和屏幕都将点亮。启动期间会显示进度条。

   如果 HMI 设备没有启动，则可能是接线端子上的电线接反了。请检查所连接的电线，必要时，改变连接。一旦操作系统启动，装载程序将打开。

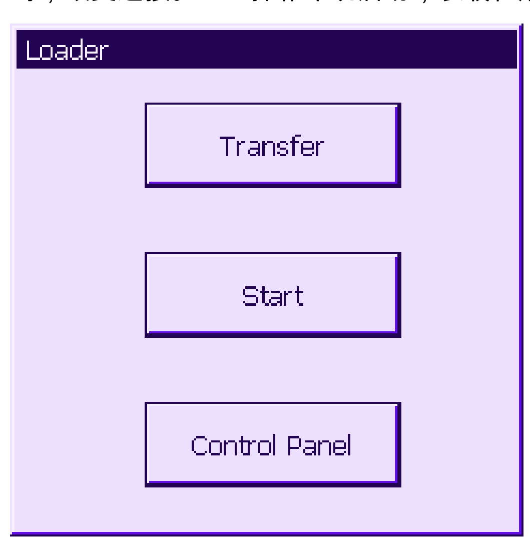


图 4-8 装载程序视图

如果设备上没有装载任何项目，则 HMI 设备在启动时将会自动切换到“传送”模式。将出现下列对话框：

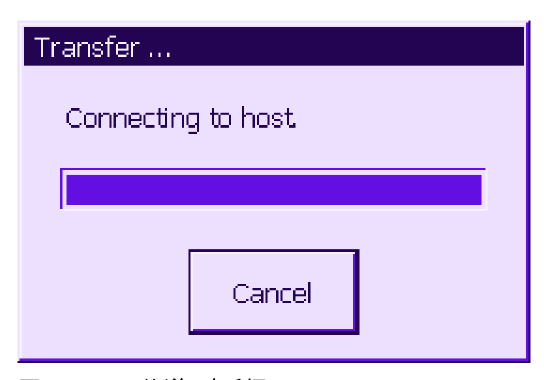


图 4-9 “传送”对话框

3. 触摸“取消”以停止传送。

结果

装载程序再次出现。

注意

当系统重新启动时，项目可能已经装载到 HMI 设备上。这样，系统将跳过“传送”模式，启动项目。

使用相关的操作员控制对象来结束项目。

与之相关的更详细信息参见您的设备文档。

功能测试

在调试之后启动功能测试。出现下列情况之一时，表明 HMI 工作正常：

- 显示“传送”对话框。
- 然后打开装载程序。
- 项目已经启动。

关闭 HMI 设备

关闭 HMI 设备的方法：

- 关闭电源。
- 将接线端子从 HMI 设备中拔出。

操作元件和显示

5

5.1 前端操作元件和指示器

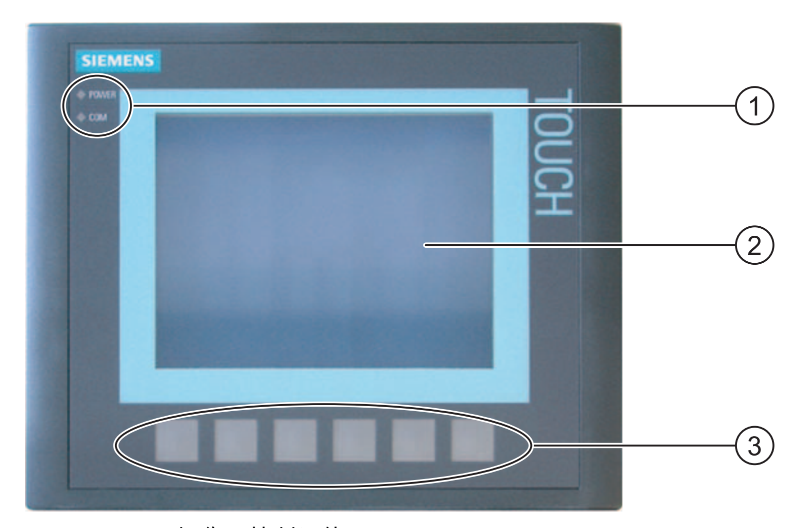


图 5-1　　操作员控制组件

① LED (LED 灯“POWER”为黄色，LED 灯“COM”为绿色)
② 触摸屏显示器
③ 功能键

触摸屏和功能键是 HMI 设备的标准输入单元。

- HMI 设备启动后，操作项目和组态装载程序所需的操作员控制对象将显示在屏幕上。
- 功能键只能在项目内进行分配，其在装载程序菜单中不起任何作用。

LED 显示关于操作状态的信息。

- 当 HMI 设备连接到电源时，LED 灯“POWER”将点亮。
- 在通过 RS 485 接口传送数据时，LED 灯“COM”将不断闪烁。

注意事项

意外动作

切勿同时触摸显示屏上的多个点。如果操作员同时触摸多个触摸对象或多个键，可能会触发意外动作。

损坏触摸屏

使用坚硬、锋利或尖锐的东西或采取粗重的方式操作触摸屏，都可能大大降低其使用寿命，甚至导致完全毁坏。

只能用手指或触摸笔触摸 HMI 设备的触摸屏。

键盘损坏

使用坚硬、锋利或尖锐的物品，或者撞击按键，都可能导致设备的使用寿命大幅下降，甚至完全失效。

请只使用手指操作 HMI 设备的键。

参见

HMI 设备的设计 (页面 1-2)

5.2 设定功能键的标签

设定功能键的标签

如项目需要，可为功能键设定标签。为此，可使用标签条。

标签条可在安装 HMI 设备之前或之后插入。

打印标签条

可在 Internet 网址“http://www.ad.siemens.com.cn/download/”下找到标签条的模板。

请遵循此文件中给出的信息。

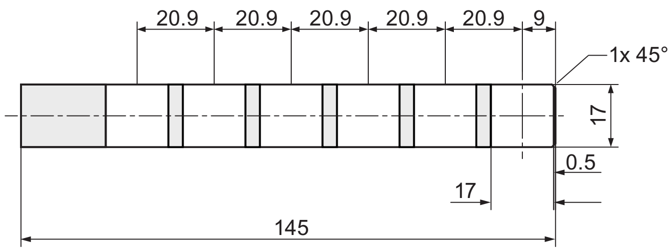


图 5-2　　标签条的尺寸

可打印的薄膜或纸张均可用作标签条。标签条的允许厚度：0.15 毫米。

步骤

步骤如下：

1. 编辑模板，然后进行打印。

   您也可以打印空白模板，然后手工为其添加标签。

注意事项

切勿为了对功能键进行标记而在键盘上直接书写。

2. 裁剪标签条

   请确保边角已按上图所示剪掉。这样就能更容易地将其滑入导轨。

3. 取下所有的旧标签条。
4. 将标签条滑入导轨。

注意

等打印的标签条晾干后，将其插入。

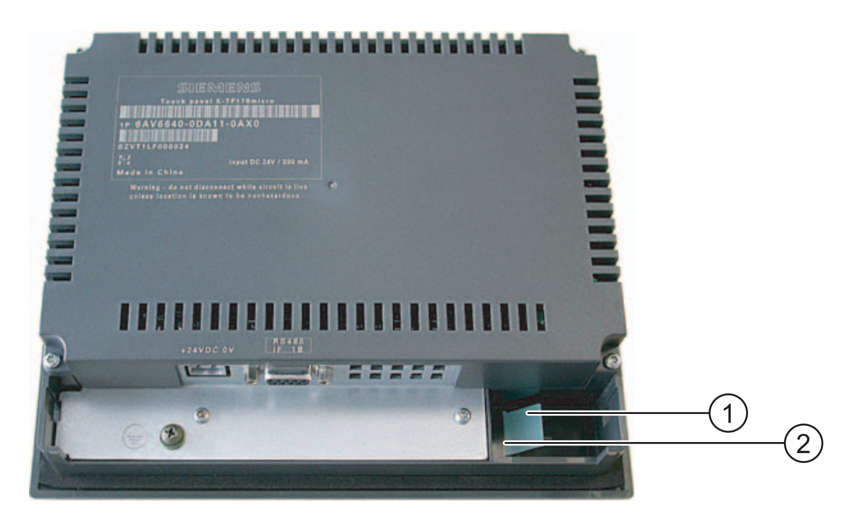


图 5-3　　插入标签条

①　标签条
②　导轨

1. 将标签条滑入导轨，直到触及末端挡块。

   标签条将凸出导轨外大约 1 厘米。选择合适的模板尺寸，以便标签能恰好位于功能键区域。标签条不需要互锁。

组态操作系统 6

6.1 概述

装载程序

下图给出了装载程序。它将在 HMI 设备启动时短暂出现。

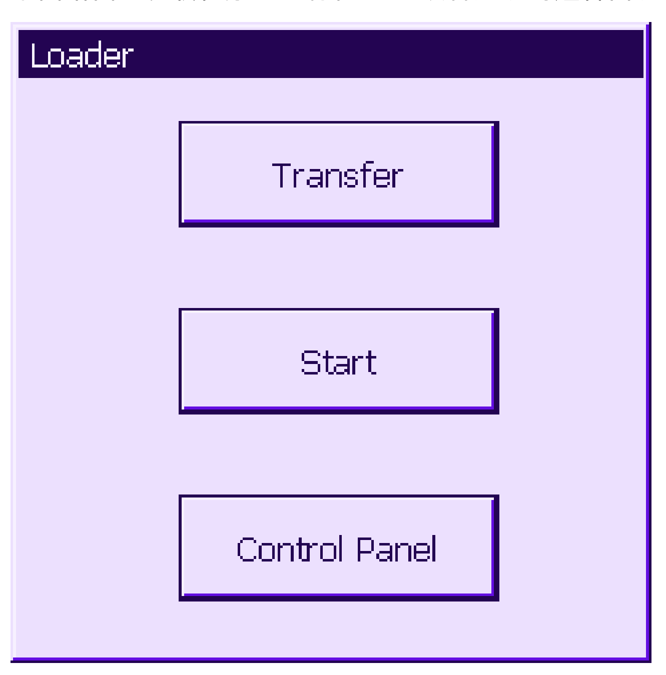


图 6-1　　HMI 设备装载程序

装载程序按钮具有下列功能：

- 使用“传送”按钮设置 HMI 设备的“传送”模式。
- 按下“启动”按钮，打开存储在 HMI 设备上的项目。
- 按下“控制面板”按钮，打开 HMI 设备控制面板。
  控制面板用于配置各种设置，如传送设置。

关闭项目后，也会出现装载程序。

控制面板的口令保护

可以保护控制面板免受未经授权的访问。不输入口令可以读取控制面板中的设置，但不能对它们进行编辑修改。

因为不能修改设置，从而可以防止误操作，增强设备或机器的安全性。

注意事项

如果无法获得控制面板口令，您就只能在操作系统更新之后才能更改控制面板中的设置。

在更新操作系统时，HMI 设备上的所有数据都将被覆盖。

参见

更改控制面板的口令设置 (页面 6-8)

接通电源并测试 HMI 设备 (页面 4-10)

使用 WinCC flexible 更新操作系统 (页面 7-11)

使用 ProSave 更新操作系统 (页面 7-12)

6.2 控制面板

6.2.1 概述

HMI 设备的控制面板

HMI 控制面板可用于更改 HMI 设备的下列设置：

- 屏幕设置
- 传送设置

打开控制面板

使用 HMI 设备装载程序打开控制面板。

可使用以下方法打开装载程序：

- HMI 设备启动后，装载程序将短暂出现。
- 运行时：

  如果已组态，可以触摸相关的操作员控制对象来停止该项目，然后打开装载程序。与之相关的更详细信息参见您的设备文档。

触摸装载程序中的"控制面板"按钮，打开 HMI 设备的控制面板。

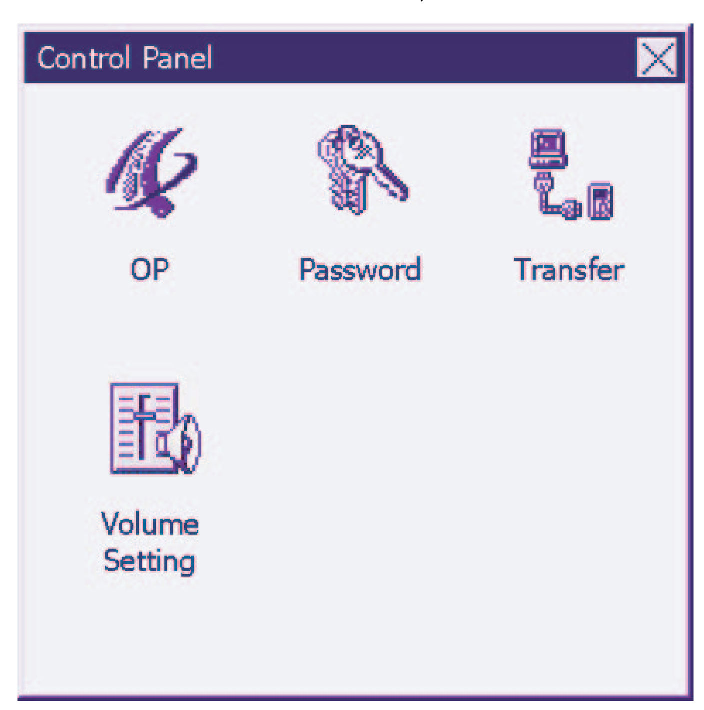


图 6-2　　HMI 设备控制面板

"OP"	更改屏幕设置、显示 HMI 设备相关信息、校准触摸屏
"口令"	设置控制面板的口令保护
"传送"	设置数据通道
"音量设置"	设置信号音的音量

常规步骤

为更改"控制面板"中的设置，可按下列步骤进行操作：

1. 在更改控制面板的设置之前，必须退出项目。使用项目中提供的相关操作员控制对象。
2. 按前文所述打开控制面板。
3. 要更改设置，可以触摸相应的输入域或复选框，如果需要，可以使用显示的屏幕键盘。如果控制面板有保护，防止未授权的访问，请输入必要的口令。更改控制面板中的 HMI 设备设置。

   关闭控制面板：触摸 ☒ 按钮。
4. 通过装载程序启动项目。

6.2.2 更改屏幕设置

要求

已经触摸了控制面板中的“OP” 图标。

步骤

步骤如下：

1. 在“OP 属性”对话框中，选择“显示”标签。

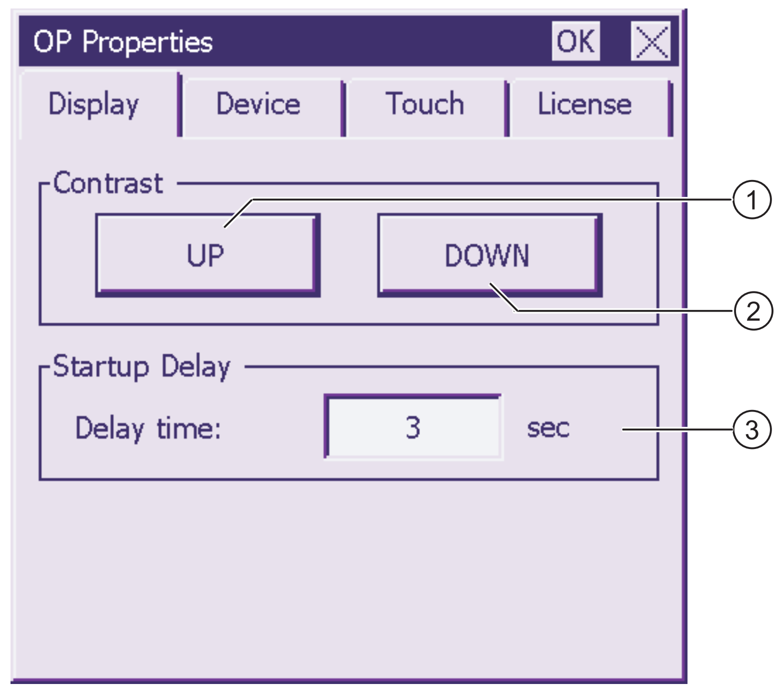


图 6-3　　“OP 属性”对话框，“显示”标签

① 用于增加对比度的按钮
② 用于减小对比度的按钮
③ 在 HMI 设备启动时的延迟时间的输入域

1. “对比度”组包含“增加”和“减少”按钮。要调整屏幕对比度：
   – 触摸“增加”按钮以增加屏幕的对比度
   – 触摸“减少”按钮以减小屏幕的对比度
2. “启动延迟”组包含有“延迟时间”输入域，可以用来调整启动 HMI 设备的延迟时间。延迟是指出现装载程序到项目启动之间的时间间隔，其单位为秒。

   如果数值设为“0”，表示项目将立即启动。于是在接通 HMI 设备之后将不可能调用装载程序。在这种情况下，需要组态一个具有“关闭项目”功能的操作员控制对象。

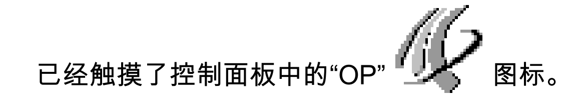
   延迟的有效数值范围是 0 秒至 60 秒。
3. 关闭对话框并用 保存您的输入项。触摸 以删除输入值。

结果

现在完成了对 HMI 设备屏幕设置的更改。

6.2.3 显示关于HMI的信息

要求

已经触摸了控制面板中的“OP”  图标。

步骤

步骤如下：

1. 打开“OP 属性”对话框，然后选择“设备”标签。

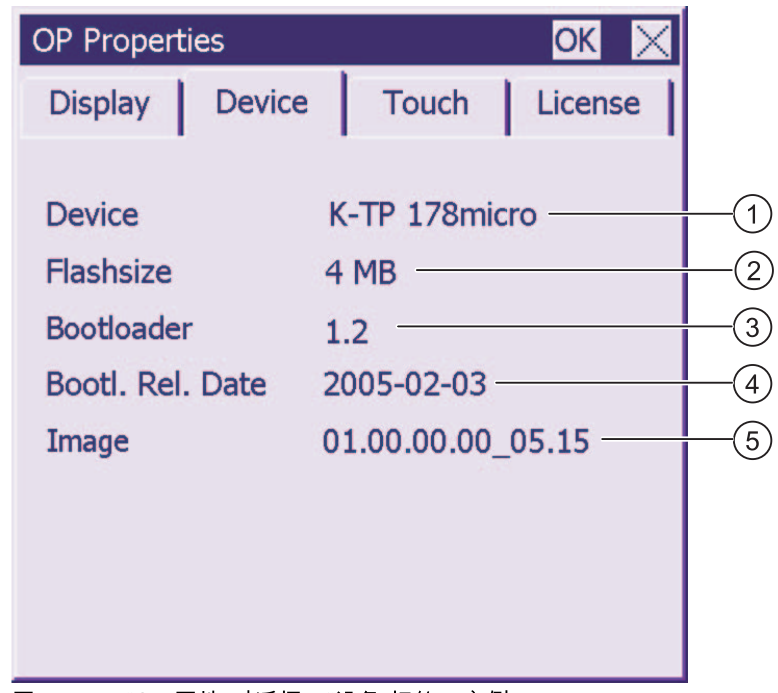


图 6-4 “OP 属性”对话框，“设备”标签，实例

① HMI 设备名称
② 用于存储 HMI 设备映像和项目的闪存大小
③ 引导装载程序的版本
④ 引导装载程序的发行日期
⑤ HMI 设备映像的版本

1. “设备”标签用于显示指定 HMI 设备的信息。不存在任何输入选项。

   当您联系 A&D 技术支持时必须提供该信息。
2. 当不再需要该信息时，使用 [X] 或 [OK] 来关闭对话框。

注意

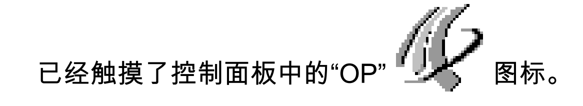
内部闪存的大小与项目的可用工作存储空间并不对应。

6.2.4 校准触摸屏

引言

由于安装位置和视角的不同，在操作 HMI 设备时有可能发生视差。为避免操作失误，在启动阶段或运行期间请再次校准屏幕。

要求



已经触摸了控制面板中的“OP” 图标。

步骤

步骤如下：

1. 打开“OP 属性”对话框，然后选择“触摸”标签。

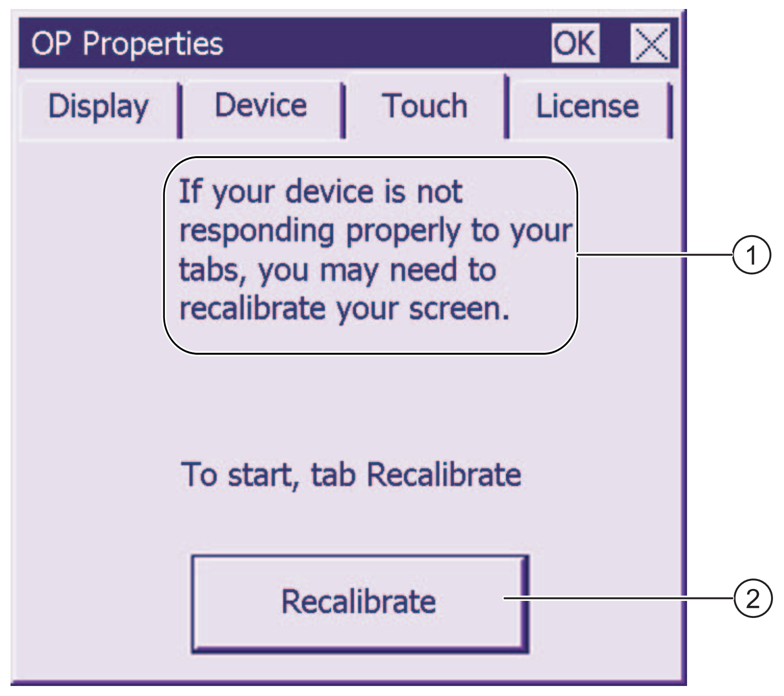


图 6-5　“OP 属性”对话框，“触摸”标签

① 如果 HMI 设备对触摸动作没有作出准确响应，则触摸屏可能需要进行校准。
② 用于校准触摸屏的按钮

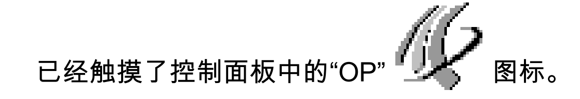
1. 触摸“重新校准”按钮。
2. 根据 HMI 设备屏幕上所显示的说明进行操作。
3. 使用 OK 关闭对话框。

结果

HMI 设备触摸屏已重新校准。

6.2.5 显示许可证信息

要求



已经触摸了控制面板中的“OP” 图标。

步骤

步骤如下：

1. 打开“OP 属性”对话框，然后选择“许可证”标签。

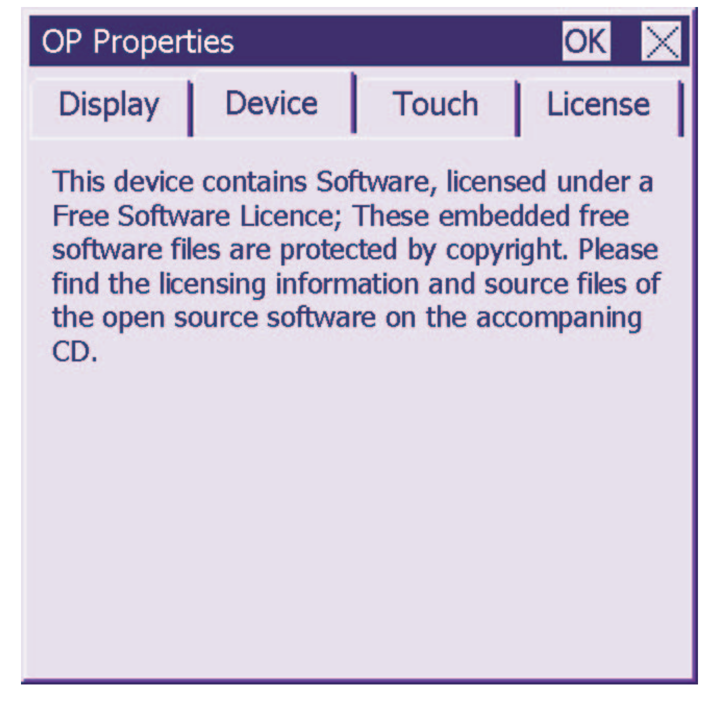


图 6-6　“OP 属性”对话框，“许可证”标签

“许可证”标签显示 HMI 设备软件的许可证信息。

2. 当不再需要该信息时，使用 或 来关闭对话框。

6.2.6 更改控制面板的口令设置

要求

已经触摸了控制面板中的“口令”图标 。

显示“口令属性”对话框。

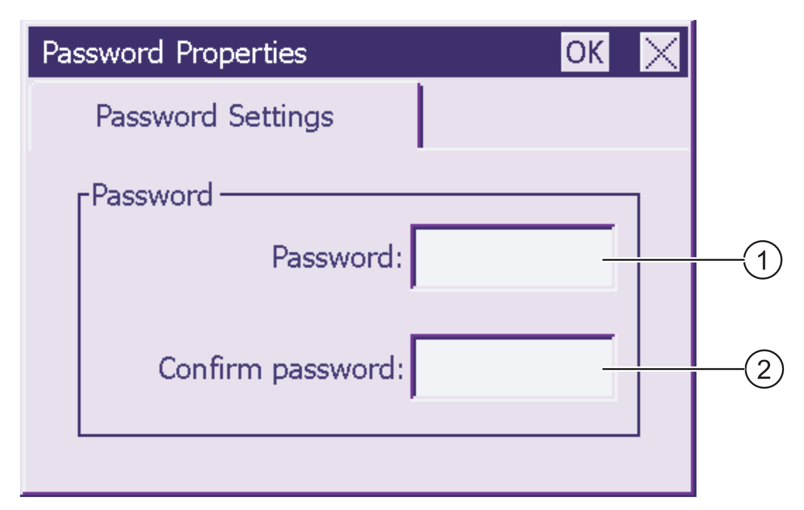


图 6-7 “口令属性”对话框

① 口令输入域
② 用于第二次输入口令的输入域

步骤 - 输入口令

步骤如下：

1. 在“口令”输入域中输入口令。

   触摸输入域。字母数字屏幕键盘将显示。
2. 在“确认口令”输入域中重复刚才输入的口令。
3. 使用 OK 关闭对话框。

注意事项

口令不能包含空格和特殊字符* ? . % / \ ' "。 . % / \ ' ".

结果

控制面板禁止未授权的访问。不输入口令，您就可以读取某些设置，但是无法更改它们。

注意事项

如果无法获得控制面板口令，您就只能在操作系统更新之后才能更改控制面板中的设置。

在更新操作系统时，HMI 设备上的所有数据都将被覆盖。

步骤 - 删除口令

步骤如下：

1. 删除“口令”域和“确认口令”域中的输入内容。
2. 使用 OK 关闭对话框。

结果

控制面板的口令保护被取消。

参见

概述 (页面 6-1)

6.2.7 设置数据通道

引言

禁用数据通道可对 HMI 设备进行保护，防止无意之中覆盖项目数据和 HMI 设备映像。

要求

已经触摸了控制面板中的“传送”图标 。
显示“传送设置”对话框。

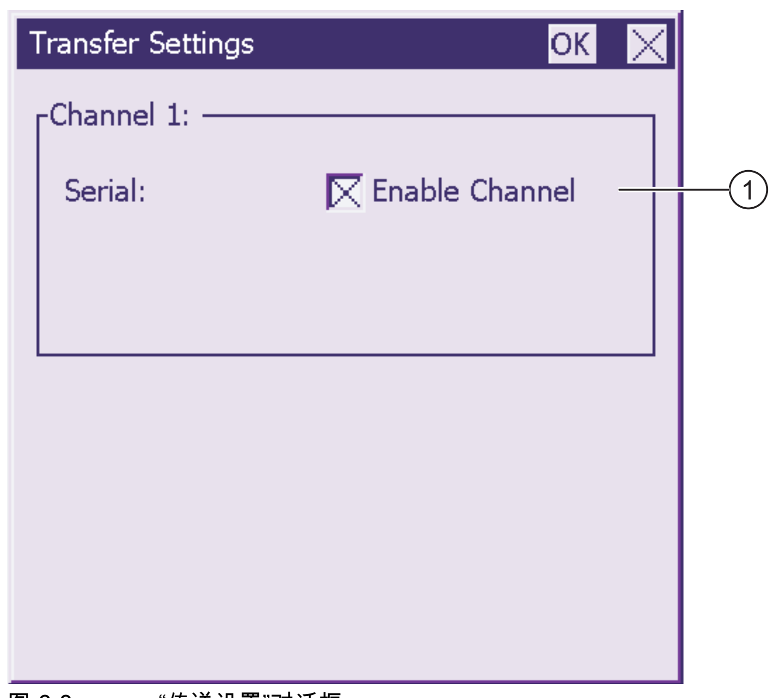


图 6-8　　“传送设置”对话框

该对话框用于设置 RS485 端口以进行串行数据传送。

① 数据通道 1 (通道 1)组

步骤

通过设置“启用通道”复选框来启用“通道 1”数据通道：

- 选中“启用通道”复选框以启用串口传送。
- 取消“启用通道”复选框以禁用串口传送。

注意

传送设置

必须启用数据通道，以便将项目数据从组态计算机传送到 HMI 设备。

参见

概述 (页面 6-1)

6.2.8 设置信号音

要求

已触摸控制面板中的“音量设置”图标。

并已显示“音量设置”对话框。

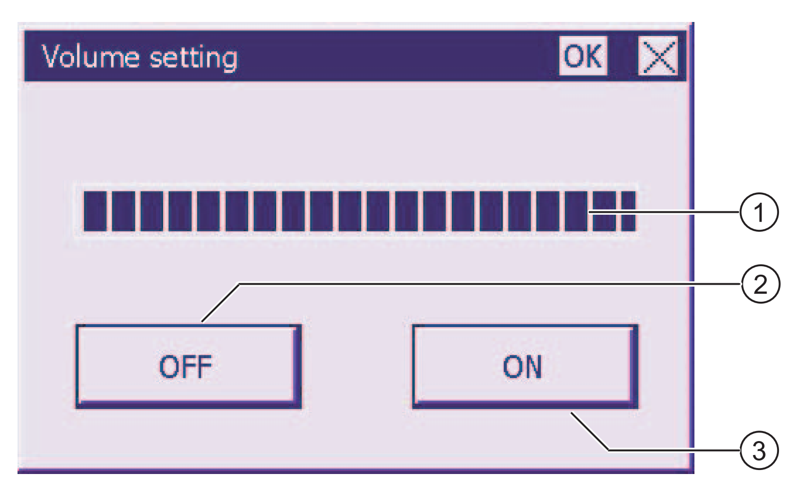


图 6-9 “音量设置”对话框

① 显示信号音的当前状态。
② 取消激活信号音的按钮
③ 激活信号音的按钮

步骤 - 打开或关闭信号音

步骤如下：

1. 进行如下操作来设置信号音：
   – 按下“关闭”按钮来关闭 HMI 设备的信号音
   – 按下“打开”按钮来打开 HMI 设备的信号音
2. 关闭对话框并用 OK 保存您的输入项。触摸 X 以删除输入值。

结果

用于触摸操作时声音提示的信号音已设置完毕。

参见

概述 (页面 6-1)

项目准备和备份 7

7.1 概述

组态和过程管理阶段

HMI 设备可在过程和生产自动化中完成操作和监视的任务。HMI 设备上所装载的设备画面使得当前过程更加清楚直观。包含有设备画面的 HMI 项目是在组态阶段创建的。

一旦项目传送给 HMI 设备，且该 HMI 设备已连接到自动化系统的 PLC 上，便可在过程管理阶段运行并监视过程。

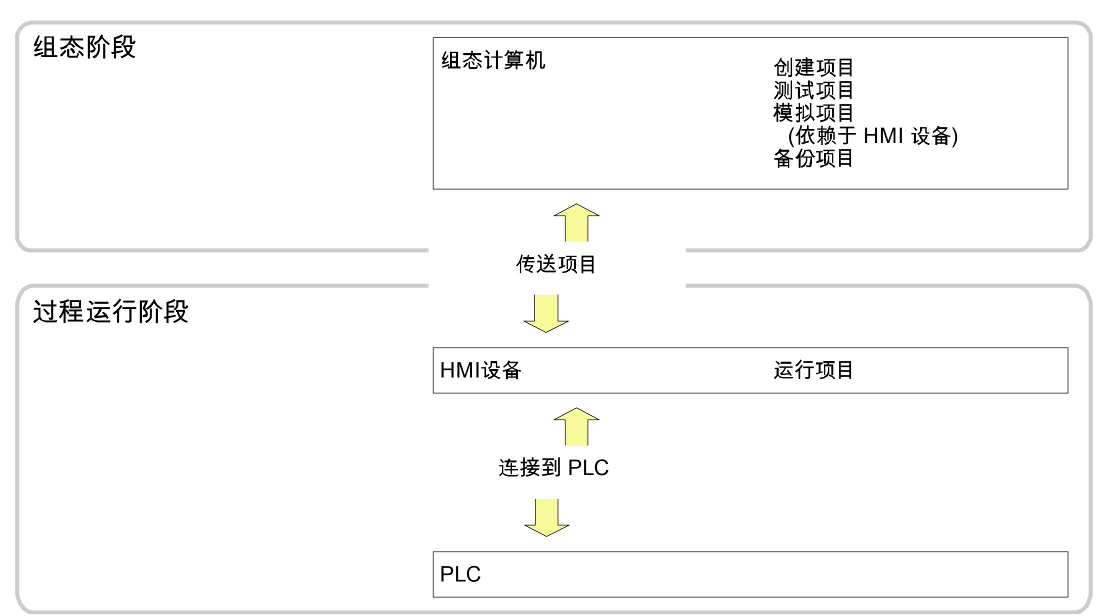


图 7-1 组态和过程管理阶段

将项目传送到 HMI 设备

执行以下步骤来向 HMI 设备传送项目：

- 从组态计算机上传送项目
- 使用 ProSave 从 PC 上恢复项目

  在这种情况下，已归档的项目从 PC 传送到 HMI 设备。不必在 PC 上安装组态软件。

这些步骤可用于项目的初次调试和再次调试。

初次调试和再次调试

- 当第一次调试 HMI 设备时，HMI 设备上不存在任何项目。

  当操作系统更新完毕之后，HMI 设备也处于这种状态。
- 当再次调试时，HMI 设备上的所有项目都将被取代。

7.1.1 设置操作模式

操作模式

HMI 设备的操作模式：

- 离线
- 在线
- 传送

可以在组态计算机和 HMI 设备上设置“离线模式”和“在线模式”。要在 HMI 上设置这些模式，可以使用项目提供的相应操作员控制对象。

更改操作模式

要在运行期间更改 HMI 设备的操作模式，组态工程师必须已经组态了相应的操作员控制对象。

与之相关的更详细信息参见您的设备文档。

“离线”模式

在该模式中，HMI 设备与 PLC 之间不存在任何通讯。尽管可以操作 HMI 设备，但是无法与 PLC 交换数据。

“在线”模式

在该模式下，HMI 设备和 PLC 可以进行通讯。可以根据系统的组态，通过 HMI 的操作来控制设备。

“传送”模式

例如，在该模式下，可以将项目从组态计算机传送到 HMI 设备，或者将 HMI 设备的数据进行备份和恢复。

可采用以下方法在 HMI 设备上设置“传送”模式：

- 当 HMI 设备启动时

  在 HMI 设备装载程序中手动启动“传送”模式。
- 在运行期间

  使用操作员控制对象在项目中手动启动“传送”模式。

7.1.2 重新使用现有项目

可以在 KTP 178micro 上继续使用 HMI 设备 TP 170micro、TP 177micro、TP 170A 和 TP 177A 的现有项目。

有下列实例：

1. 可用于 ProTool 的 TP 170A 项目

   将项目移植到 WinCC flexible 中，然后切换 HMI 设备。
2. 可用于 WinCC flexible 中的 TP 170micro 项目、TP 177micro 项目或 TP 177A 项目

   在 WinCC flexible 中，将 HMI 设备切换为 K-TP 178micro。

更多信息，请参见 WinCC flexible 的在线帮助或者“WinCC flexible 移植”用户手册。

7.1.3 数据传送选项

概述

下表列出了在组态计算机和 K-TP 178micro 之间传送数据的选项。串口连接通过 RS 485 接口实现。

类型	类型	K-TP 178micro
备份	串口(带有自引导)	否
	串口	是
恢复	串口(带有自引导)	是 1)/否 2)
	串口	否 1)/是 2)
更新操作系统	串口(带有自引导)	是
	串口	否
传送项目	串口(带有自引导)	否
	串口	是

1) 应用于整体恢复

2) 应用于口令列表恢复

7.2 传送

7.2.1 概述

传送

在传送期间，项目将从组态计算机传送到 HMI 设备。

在 HMI 设备上可启动“传送”模式。

传送的数据直接写入 HMI 设备的闪存中。在启动传送之前，必须已经完成数据通道的设置。

7.2.2 启动手动传送

引言

在运行期间，可以使用组态好的操作员控制对象手动将 HMI 设备切换到“传送”模式。

要求

- 在 WinCC flexible 中已打开*.hmi 项目。
- HMI 设备已连接到组态计算机。
- 已经设置好数据通道。
- HMI 设备装载程序已打开。

步骤

要启动传送，可按下列步骤进行操作：

1. 将 HMI 设备切换到“传送”模式。
2. 在组态计算机上进行如下操作：
   - 在 WinCC flexible 中选择菜单命令“项目 ▸传送 ▸传送设置”。
   - 选择 HMI 设备并定义连接参数。
   - 使用“传送”启动下载。

   组态计算机将验证与 HMI 设备的连接。如果没有连接或连接出现故障，组态计算机将输出一条报警信息。如果未检测到任何通讯错误，该项目将传送到 HMI 设备上。

结果

在成功传送之后，HMI 设备上就有了数据。然后，自动启动传送的项目。

参见

设置数据通道 (页面 6-10)
设置操作模式 (页面 7-2)
数据传送选项 (页面 7-3)

7.2.3 测试项目

引言

HMI 设备上可使用两种方法测试项目：

- 离线测试项目

  离线测试意味着测试执行期间，HMI 设备与 PLC 之间的通讯是中断的。
- 在线测试项目

  在线测试意味着 HMI 设备与 PLC 之间在测试期间仍相互通讯。

若要进行两种测试，则先启动“离线测试”，再启动“在线测试”。

注意

应该总是在将要运行该项目的 HMI 设备上对项目进行测试。

检查下列项：

1. 检查画面布局是否正确。
2. 检查画面层级结构。
3. 检查输入对象。
4. 输入变量值。

通过测试能增加项目在 HMI 设备上无故障运行的几率。

离线测试的要求

- 项目已经传送到 HMI 设备。
- HMI 设备处于“离线”操作模式。

步骤

使用“离线”模式测试 HMI 设备上的各个项目功能， 这些项目功能本身不受 PLC 的影响。此时，PLC 变量将不作更新。

无需连接 PLC 即可对项目的操作员控制对象和视图进行测试。

在线测试的要求

- 项目已经传送到 HMI 设备。
- HMI 设备处于“在线”模式。

步骤

使用“在线”模式测试 HMI 设备上的各个项目功能， 这些项目功能本身受 PLC 的影响。此时，PLC 变量将进行更新。

测试项目的操作员控制对象及视图。

参见

设置操作模式 (页面 7-2)

7.3 备份与恢复

7.3.1 概述

引言

HMI 设备上的数据可以在 HMI 设备外的一个 PC 上进行备份和恢复。

内部闪存的下列数据可以备份和恢复：

- 项目与 HMI 设备映像
- 口令列表

可采用以下方式执行备份与恢复：

- WinCC flexible
- ProSave

常规注意事项

注意事项

电源故障

如果数据恢复操作由于 HMI 设备的电源故障而中断，则可能会删除 HMI 设备的操作系统！于是必须更新操作系统。

兼容性冲突

如果在恢复过程中，HMI 设备输出消息，警告有兼容性冲突，则必须更新操作系统。

自引导

在通过 ProSave 或 WinCC flexible 恢复项目数据时，可以选择采用或不采用自引导方式。

- 不采用自引导方式恢复口令列表

  首先，在 HMI 设备上设置“传送”模式。然后在 ProSave 或 WinCC flexible 中启动恢复。
- 采用自引导方式恢复所有项目数据和 HMI 映像。

  断开 HMI 设备的电源。然后在 ProSave 或 WinCC flexible 中启动恢复。再次打开 HMI 设备的电源。

注意

当 HMI 设备的操作系统损坏时仍然可以使用自引导方式进行恢复，因此可以不再运行 HMI 设备的装载程序。

可以通过 ProSave 中的“自引导”复选框来设置恢复方式。

7.3.2 WinCC flexible中的备份和恢复操作

引言

备份和恢复是在 HMI 设备和组态计算机的闪存之间传送相关数据的操作。

前提条件

- HMI 设备已连接到组态计算机。
- WinCC flexible 中没有打开的项目。
- 仅用于恢复口令列表或在备份数据时：

  已设置 HMI 设备的数据通道。

步骤 - 备份

步骤如下：

1. 在组态计算机的 WinCC flexible 中选择菜单命令“项目 > 传送 > 通讯设置”。

   “通讯设置”对话框打开。
2. 选择 HMI 设备类型。
3. 选择 HMI 设备和组态计算机之间的连接类型，然后设置通讯参数。
4. 单击“确定”关闭对话框。
5. 在 WinCC flexible 中，选择菜单命令“项目 ▸ 传送 ▸ 备份”。

   “备份设置”对话框打开。
6. 选择要进行备份的数据。
7. 选择目标文件夹和*.psb 备份文件的名称。

8. 在 HMI 设备上设置“传送”模式。
9. 使用“确定”按钮，启动组态计算机上 WinCC flexible 中的备份操作。
   按照 WinCC flexible 的说明进行操作。
   将打开一个状态视图，指示操作进程。

结果

当备份完成后，系统将输出一条消息。

此时已将相关数据备份到组态计算机上了。

步骤 - 恢复

步骤如下：

1. 仅在通过自引导方式进行恢复操作时：
   断开 HMI 设备的电源。
2. 在组态计算机的 WinCC flexible 中选择菜单命令“项目 > 传送 > 通讯设置”。
   “通讯设置”对话框打开。
3. 选择 HMI 设备类型。
4. 设置连接参数。
5. 单击“确定”关闭对话框。
6. 在 WinCC flexible 中，选择菜单命令“项目 ▸ 传送 ▸ 恢复”。
   “恢复设置”对话框打开。
7. 在“打开”对话框中选择将要恢复的*.psb 备份文件。
   视图中将显示产生备份文件的 HMI 设备及其包含的数据类型。
8. 恢复口令列表：
   在 HMI 设备上设置“传送”模式。
9. 使用“确定”按钮，启动组态计算机上 WinCC flexible 中的恢复操作。
   按照 WinCC flexible 的说明进行操作。
   将打开一个状态视图，指示操作进程。

结果

当备份数据从组态计算机恢复到 HMI 设备后，传送即告完成。

参见

设置数据通道 (页面 6-10)

设置操作模式 (页面 7-2)

数据传送选项 (页面 7-3)

概述 (页面 7-6)

7.3.3 使用ProSave进行备份和恢复操作

引言

备份和恢复是在 HMI 设备和 PC 的闪存之间传送相关数据的操作。

前提条件

- HMI 已连接到安装有 ProSave 的 PC。
- 仅用于恢复口令列表或在备份数据时：
  已设置 HMI 设备的数据通道。

步骤 - 备份

步骤如下：

1. 从 PC 的 Windows 开始菜单中运行 ProSave。
2. 在“常规”标签中选择 HMI 设备类型。
3. 在“常规”标签中设置连接参数。
4. 使用“备份”标签选择相关的数据。
5. 选择目标文件夹和*.psb 备份文件的名称。
6. 在 HMI 设备上设置“传送”模式。
7. 使用“启动备份”启动 ProSave 中的备份操作。
   按照 ProSave 的说明进行操作。
   将打开一个状态视图，指示操作进程。

结果

当备份完成后，系统将输出一条消息。

此时已将相关数据备份到 PC 上了。

步骤 - 恢复

步骤如下：

1. 仅在通过自引导方式进行恢复操作时：
   断开 HMI 设备的电源。
2. 从 PC 的 Windows 开始菜单中运行 ProSave。
3. 在“常规”标签中选择 HMI 设备类型。
4. 在“常规”标签中设置连接参数。
5. 在“恢复”标签中选择要恢复的*.psb 备份文件。
   视图中将输出一条消息，显示为哪个 HMI 设备创建了备份副本以及该文件包含的备份数据类型。

6. 恢复口令列表：

   在 HMI 设备上设置“传送”模式。

7. 在 ProSave 中使用“启动恢复”来启动恢复操作。

   按照 ProSave 的说明进行操作。

   将打开一个状态视图，指示操作进程。

结果

当备份数据从 PC 恢复到 HMI 设备后，传送即告完成。

参见

设置数据通道 (页面 6-10)

设置操作模式 (页面 7-2)

数据传送选项 (页面 7-3)

概述 (页面 7-6)

7.4 更新操作系统

7.4.1 概述

概述

在将项目传送给 HMI 设备时可能会发生兼容性冲突。这是由组态软件和 HMI 设备映像使用不同版本而引起的。组态计算机将取消传送，并发出一条报警来指示兼容性冲突。此时，必须更新 HMI 设备的操作系统。

注意事项

数据丢失

操作系统更新时将会删除 HMI 设备上的所有数据，例如项目和口令。

7.4.2 使用WinCC flexible更新操作系统

要求

- HMI 设备已连接到组态计算机。
- WinCC flexible 中没有打开的项目。

步骤

步骤如下：

1. 断开 HMI 设备的电源。
2. 在组态计算机的 WinCC flexible 中选择菜单命令“项目 ▸ 传送 ▸ 通讯设置”。
   这将会打开“通讯设置”对话框。
3. 选择 HMI 设备类型。
4. 设置连接参数。
5. 单击“确定”关闭对话框。
6. 在 WinCC flexible 中选择菜单命令“项目▸ 传送▸ 更新操作系统”。
7. 在“映像路径”中，选择包含有 HMI 设备映像文件*.img 的文件夹。

   HMI 设备映像文件可以在 WinCC flexible 安装文件夹的“WinCC flexible Images”下找到，或者在相应的 WinCC flexible 安装光盘上找到。
8. 选择“打开”。

   打开映像文件后，将在输出区域显示 HMI 设备映像文件的版本信息。
9. 在 WinCC flexible 中选择“更新 OS”，以运行操作系统更新。

   按照 WinCC flexible 的说明进行操作。

   将出现一个状态视图，指示操作系统的更新进度。

结果

完成操作系统更新后，系统将输出一个报警。

该操作已删除 HMI 设备上的项目数据。

7.4.3 使用ProSave更新操作系统

要求

- HMI 已连接到安装有 ProSave 的 PC。

步骤

步骤如下：

1. 断开 HMI 设备的电源。
2. 从 PC 的 Windows 开始菜单中运行 ProSave。
3. 在“常规”标签中选择 HMI 设备类型。
4. 设置连接参数。
5. 选择“OS 更新”标签。
6. 在“映像路径”中，选择包含有 HMI 设备映像文件*.img 的文件夹。
   HMI 设备映像文件可以在相关的 WinCC flexible 安装光盘上找到。
7. 选择“打开”。
   打开映像文件后，将在输出区域显示 HMI 设备映像文件的版本信息。
8. 在 PC 上选择“更新 OS”，以运行操作系统更新。
   按照 ProSave 的说明进行操作。
   将出现一个状态视图，指示操作系统的更新进度。

结果

完成操作系统更新后，系统将输出一个报警。

该操作已删除 HMI 设备上的项目数据。

操作项目 8

8.1 概述

操作触摸对象

触摸对象是指 HMI 屏幕上对触摸敏感的操作员控制对象，例如，按钮、I/O 域和报警窗口。触摸对象的操作与常规键的操作基本相同。可以使用手指触摸来操作触摸对象。

项目中可能包含了一些操作(例如微动操作)，它们要求操作员深入了解与设备相关的信息，因此在执行时必须特别小心。与之相关的更详细信息参见您的设备文档。



小心

切勿触摸屏幕上的多个对象。切勿同时触摸多个触摸对象，否则，可能触发意外动作。

小心

操作触摸屏时不要使用任何尖锐或锋利的物体，以免损坏屏幕的塑料覆膜。

触摸对象的反馈

当 HMI 设备检测到触摸对象的操作时，它会给出相应的视觉和声音反馈。这种反馈信号是独立的，与 PLC 的通讯无关。因此，该反馈不能指示相关动作是否已被执行。

组态工程师可能也已经采用不同方式组态反馈功能。与之相关的更详细信息参见您的设备文档。

触摸对象的视觉反馈

视觉反馈的类型取决于操作员控制对象：

- 按钮

  只要组态工程师已经组态了 3D 效果，HMI 就可以用不同外观输出“已触摸”和“未触摸”状态：

  – “已触摸”状态：

  – “未触摸”状态：

- 隐形按钮

  缺省状态下，进行选择之后，将不识别隐形按钮的聚焦。

  然而，组态工程师可组态按钮，以便在触摸后显示按钮的轮廓。该轮廓将保持可见，直到选择其它的操作员控制对象。

- IO 域

  触摸 IO 域后，将显示屏幕键盘作为反馈。

触摸对象的声音确认

HMI 设备输出信号音来指示触摸对象的操作。您可以取消蜂鸣声。

具有全局功能分配的软键

组态为全局功能的软键将始终触发 HMI 设备或 PLC 上的同一动作，而忽略当前屏幕。例如该操作是激活某一画面。该操作的实例是画面激活。

具有局部功能分配的软键

组态为局部功能的软键视画面而定，因此，只有在该画面为激活状态时才有效。

分配给软键的功能可根据画面的不同而变化。

画面的软键可被分配全局功能或局部功能。局部功能的优先级要比全局的高。

在设备文档中可能含有关于功能键分配的更多信息。

多键操作

如果操作员无意中按下键组合，将触发意外动作。



小心

意外动作

在“在线”模式中，同时操作两个以上的键可能会导致在设备中出现意外动作。

决不要同时按下两个以上的键。

参见

设置信号音 (页面 6-11)

8.2 设置项目语言

引言

HMI 设备支持多语言项目。如果在正常运行期间要改变 HMI 设备上所设置的语言，则必须组态相应的操作员控制对象。

项目启动时使用的语言总是上一个会话期中设置的语言。

要求

- HMI 设备上必须具有相关的项目语言。
- 语言切换功能必须逻辑地链接到所组态的某个操作员控制对象，例如按钮。

选择语言

您可以在任何时候改变项目语言。切换语言之后，所有与语言相关的对象将立即以新语言显示。

可使用以下方法切换语言：

1. 使用所组态的操作员控制对象将项目语言从列表中的一种切换到另一种。
2. 使用所组态的操作员控制直接设置想要的项目语言。

与之相关的更详细信息参见您的设备文档。

8.3 项目内的输入与帮助

8.3.1 概述

步骤

将值输入到项目的输入域中。然后这些值将从输入域传送到 PLC。

步骤如下：

1. 触摸屏幕上所需的输入域。

   屏幕键盘将打开。

   根据组态的不同，可在输入域中输入下列类型的值：

   – 数字
   – 字母数字
   – 符号
   – 日期/时间
2. 设置值。
3. 确认输入。

屏幕键盘

如果您在 HMI 设备触摸屏上触摸一个输入对象，例如 IO 域，则将出现屏幕键盘。当必须输入口令来访问受保护的功能时，也将出现该屏幕键盘。输入完成后，键盘将自动隐藏。

根据输入对象的组态，系统将打开屏幕键盘用于输入数字、字母数字或符号值。

注意

是否显示屏幕键盘与所组态的项目语言无关。

数字值

使用数字屏幕键盘，可逐个字符地输入数字值。

数字值的格式模式

可在数字输入域中输入下列格式的数值：

- 十进制
- 十六进制
- 二进制

数字值的限制值测试

可为变量分配限制值。当前的限制值将显示在数字屏幕键盘中。如果输入的数字超过了组态的限制值，且事先组态了信息窗口，则将自动输出一条系统信息。例如，80 就超出了限制值 78。因此拒绝该输入值，并重新显示原值。

数字值的小数位

如果数字输入域组态有一定数目的小数位，则超出该限制的小数位将被忽略。空的小数位在数字被确认之后将用“0”填充。

字母数字值

字母数字值(数字和字母)可使用字母数字屏幕键盘逐个字符地输入。

符号值

使用符号屏幕键盘输入符号值，该键盘提供了一些预定义的输入项。

日期和时间

使用字母数字屏幕键盘，可逐个字符地输入日期/时间值。

8.3.2 输入和编辑数字值

数字屏幕键盘

触摸 HMI 设备触摸屏上的 IO 域，将显示数字屏幕键盘。输入完成后，键盘将自动隐藏。

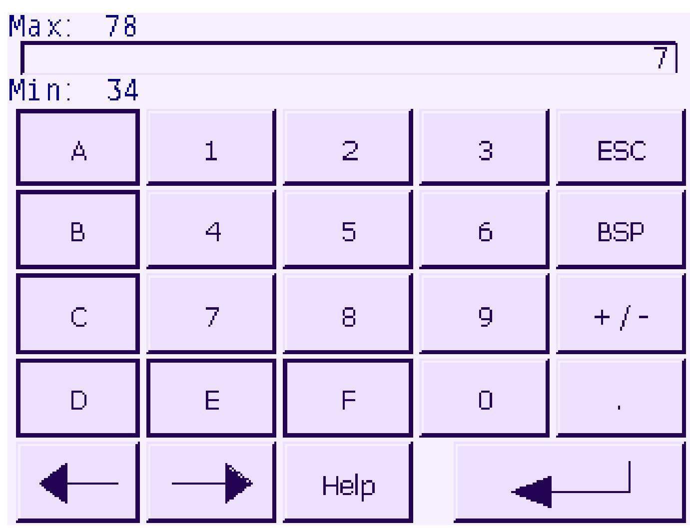


图 8-1 数字屏幕键盘

步骤

使用数字屏幕键盘，可逐个字符地输入数字和十六进制值。

步骤如下：

1. 触摸屏幕上相关的 IO 域。

   数字屏幕键盘将打开，并显示当前值。

2. 设置值。

   您只能操作以 3D 图形显示的键。键的可操作性取决于所要输入数值的类型。

   可用以下方法来输入值：

   – 输入第一个字符的同时删除当前值。接着输入其它字符。

   – 使用 ← 和 → 键，在当前值内移动光标。随后可在当前数值内修改或添加字符。

     使用 BSP 键删除光标左边的字符。

   – 使用 + / - 键修改数值符号。

   – 使用 Help 键查看与 IO 域相关的信息文本。

     只有为 IO 域或包含 IO 域的画面组态了信息文本时，该按钮才激活。

3. 使用 [↵] 键对输入进行确认或使用 [ESC] 键取消输入。这两个操作均会关闭屏幕键盘。

注意

可以为数字 IO 域分配限制值。在这种情况下，只接受位于所组态限制值内的数值。如果您输入了一个超出组态限制值的数值，则系统将拒绝该数值，并恢复原来的数值。在这种情况下，HMI 设备输出一个系统报警。

如果已经组态了上下限制值，那么当屏幕键盘出现时将显示该数值。

8.3.3 输入和编辑字母数字值

字母数字屏幕键盘

触摸 HMI 设备触摸屏上的 IO 域，将显示字母数字屏幕键盘。输入完成后，键盘将自动隐藏。

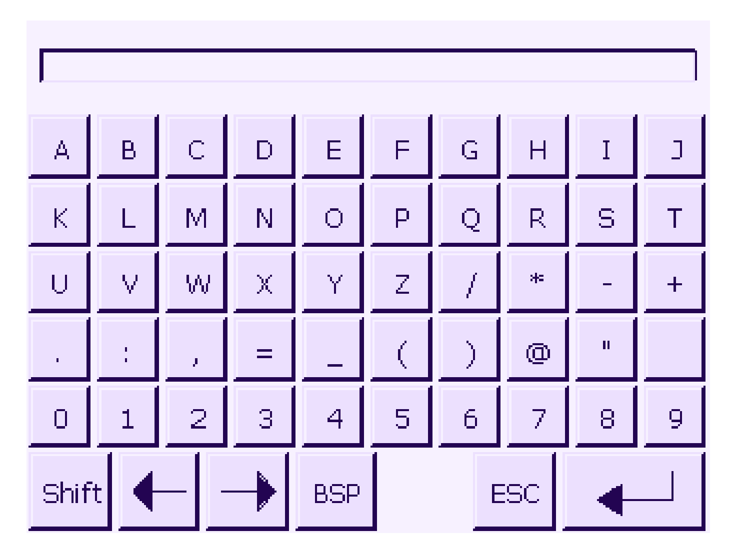


图 8-2 字母数字屏幕键盘，标准层

键盘层次

字母数字键盘由两个层次构成：

- 标准层
- Shift 层

步骤

使用字母数字屏幕键盘，可逐个字符地输入字母数字值。

步骤如下：

1. 触摸屏幕上相关的 IO 域。

   字母数字屏幕键盘将打开，并显示当前值。

2. 设置值。

   可用以下方法来输入值：

   – 输入第一个字符的同时删除当前值。接着输入其它字符。

   – 使用 ← 和 → 键，在当前值内移动光标。随后可在当前数值内修改或添加字符。

     使用 BSP 键删除光标左边的字符。

   – 使用 Shift 键在键盘的 shift 层和标准层之间进行切换。切换后，屏幕键盘上的标签也将改变。

   – 使用 Help 键查看与 IO 域相关的信息文本。

     只有为 IO 域或包含 IO 域的画面组态了信息文本时，该按钮才激活。

3. 使用 ↵ 键对输入进行确认或使用 ESC 键取消输入。这两个操作均会关闭屏幕键盘。

8.3.4 输入和编辑符号值

符号屏幕键盘

触摸 HMI 设备触摸屏上的符号 IO 域，将显示符号屏幕键盘。输入完成后，键盘将自动隐藏。

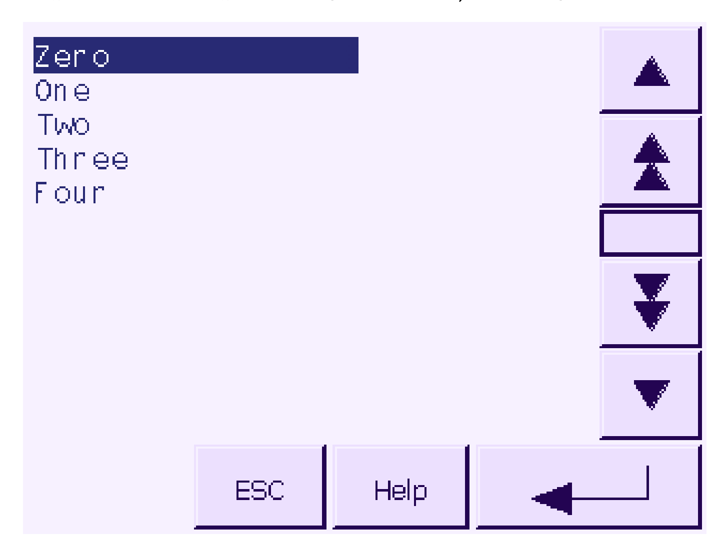


图 8-3 符号屏幕键盘

步骤

符号值可借助符号屏幕键盘进行设置。

步骤如下：

1. 触摸画面上相关的符号 IO 域。

   符号屏幕键盘将打开，并显示当前值。

2. 从列表框中选择一个输入项。

   可用以下方法来选择输入项：

   – 通过触摸选择列表中的输入项，将光标直接定位在该输入项上。

   – 使用 、 、 或 键，将光标移到列表框中的输入项上。

   – 使用 Help 键查看符号 IO 域的信息文本。

     只有为符号 IO 域或包含符号 IO 域的画面组态了信息文本时，该按钮才激活。

3. 使用 键对输入进行确认或使用 ESC 键取消输入。这两个操作均会关闭屏幕键盘。

8.3.5 输入和修改日期与时间

输入日期和时间

输入日期和时间的方法与输入字母数字值的方法相同。

注意

在输入日期和时间时，请注意其格式取决于所组态的项目语言。

参见

输入和编辑字母数字值 (页面 8-6)
设置项目语言 (页面 8-3)

8.3.6 查看信息文本

目的

组态工程师通过信息文本提供关于画面和可操作画面对象的附加信息和使用说明。

例如，信息文本可提供关于 IO 域中所输入数值的信息。

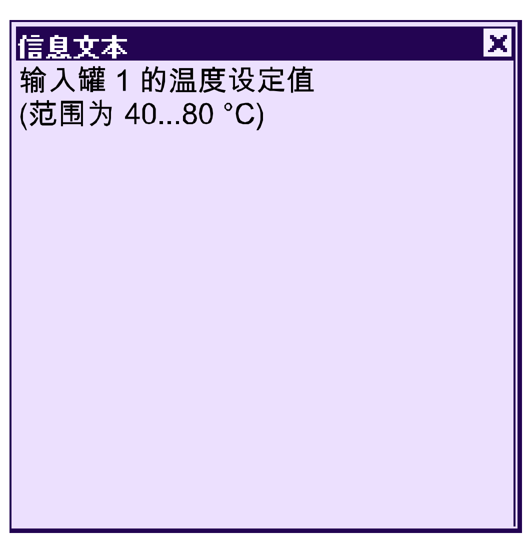


图 8-4　　　IO 域的信息文本实例

输入对象的信息文本

触摸屏幕键盘上的 Help 键。只有为输入对象或包含输入对象的画面组态了信息文本时，该按钮才激活。

当前画面的信息文本

组态工程师也可组态画面的信息文本。当前画面的信息文本可通过分配了该功能的操作员控制对象或通过屏幕键盘来进行调用。

与之相关的更详细信息参见您的设备文档。

关闭信息文本

使用 ☒ 关闭信息文本。

8.4 项目安全性

8.4.1 概述

概述

组态工程师可通过建立安全系统为项目的操作提供保护。

HMI 设备的安全系统基于权限、用户组和用户。

如果操作受口令保护的操作员控制对象，HMI 设备将请求输入口令。显示登录画面，在其中输入用户名和口令。登录后，可以对权限范围内的操作员控制对象进行操作。

组态工程师可通过单个操作员控制对象来设置登录对话框。

同样，组态工程师也可组态操作员控制对象来设置退出。在退出之后，分配有口令保护的对象将不能再进行操作；如要操作，必须重新登录。

与之相关的更详细信息参见您的设备文档。

用户组和权限

用户组由组态工程师针对具体项目创建。缺省状态下，所有项目中都包含“管理员”组。用户组可被授权。逐一为项目中的各个对象和功能定义某项操作所需的权限。

用户

每个用户都被分配给某个用户组。

创建用户的步骤如下：

- 组态期间由组态工程师创建
- 由管理员在 HMI 设备上创建
- 由具有用户管理权限的用户在 HMI 设备上创建

退出时间

在系统中为每个用户指定了退出时间。如果两个用户操作(如输入值或切换画面)之间的时间间隔超过此退出时间，用户将自动退出。然后，用户必须再次登录才能继续操作有口令保护的对象。

口令

只有位于用户列表中的用户才能通过输入用户名和口令登录到 HMI 设备。口令可以由组态工程师、管理员(或具有管理权限的用户)或用户自己分配。

用户在登录后具有的权限取决于该用户所属的用户组。

与之相关的更详细信息参见您的设备文档。

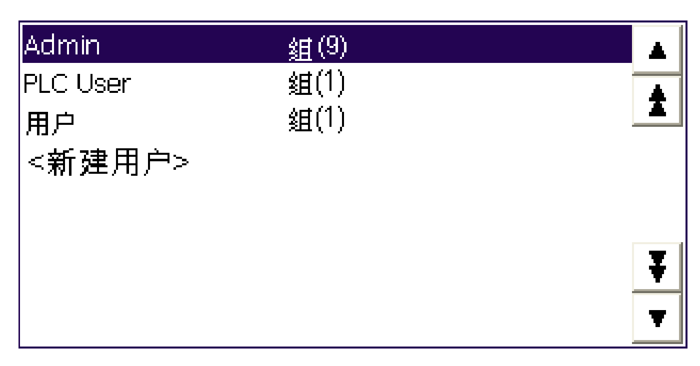
用户数据将被加密并保存在 HMI 设备中，避免由于电源故障而丢失。

注意

根据不同的传送设置，当再次传送项目时可能会覆盖对用户数据所作的改变。

用户视图

通过“用户”视图显示 HMI 设备上的用户。



HMI 设备系统上的所有用户显示在管理员或具有管理员权限用户的“用户”视图中。对于不具有管理员权限的用户，仅显示他/她自己的用户条目。

每个用户所属的用户组显示在用户名旁。

管理员或具有用户管理权限的用户可以添加新用户。使用“<新用户>”条目。

备份与恢复

可以在 HMI 设备上备份和恢复用户、口令、组分配和退出时间。这样可免去在另一 HMI 设备上重新输入所有数据。

注意事项

恢复期间，将覆盖当前有效的用户数据。恢复的用户数据和口令立即生效。

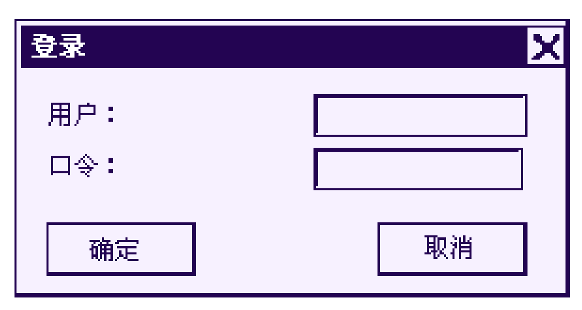
用户、口令以及用户视图的限制值

	编号
用户名长度，最大值	40 个字符
口令长度，最小值	3 个字符
口令长度，最大值	24 个字符
用户视图中的输入，最多	50

8.4.2 用户登录

要求

使用登录对话框登录到 HMI 设备的安全系统。在登录对话框中输入用户名和口令。



显示登录对话框有下列方法：

- 触摸带有口令保护的操作员控制对象。
- 触摸专为显示登录对话框而组态的操作员控制对象。
- 双击用户视图中的“<ENTER>”键。
- 在项目开始时，登录对话框将在某些情况下自动显示。

与之相关的更详细信息参见您的设备文档。

步骤

步骤如下：

1. 输入用户名和口令。

   触摸相应的输入域。字母数字屏幕键盘将显示。
2. 触摸“确定”按钮。

注意

用户名不区分大小写。

口令是区分大小写的。

结果

- 在成功登录到安全系统后，您可以在 HMI 设备上执行权限范围内受口令保护的功能。
- 如果您输入了错误的口令，将显示一条错误消息。此时，没有用户登录到项目中。

8.4.3 用户退出

要求

您已登录到 HMI 设备的安全系统。

步骤

您可以采取下列方式退出：

- 如果在退出时间内用户未进行任何操作，则退出时间结束后，用户将自动退出。
- 触摸组态为退出的操作员控制对象。
  与之相关的更详细信息参见您的设备文档。

结果

用户不再登录到项目中。为操作带有口令保护的操作员控制对象，您首先必须再次登录。

8.4.4 创建用户

要求

在用户视图中创建新用户。

要显示用户视图，请切换到包含用户视图的画面。

要添加新用户，必须具有用户管理权限。

步骤

步骤如下：

1. 触摸用户视图中的“<新用户>”条目。

   将出现下列对话框：

2. 输入想要的用户信息。

   触摸相应的输入域。将显示相应的屏幕键盘。

   – 口令不能包含空格和特殊字符* ? . % / \ ' "。 . % / \ ' ".
   – 退出时间可以设置为 0 到 60 分钟。数值 0 表示“不自动退出”。

3. 触摸“确定”按钮。

结果

创建了新用户。

8.4.5 更改用户数据

要求

在用户视图中更改用户数据。

要显示用户视图，请切换到包含用户视图的画面。

下面列出了可以更改的内容范围：

- 管理员或具有用户管理权限的用户可以在 HMI 设备上的用户视图中更改所有用户的数据。
  - 用户名
  - 组分配
  - 口令
  - 退出时间
- 没有用户管理权限的用户只能更改自己的用户数据。
  - 口令
  - 退出时间

注意

您只能为“管理员”用户更改退出时间和口令。

您只能为“PLC 用户”更改退出时间。该用户条目用于通过 PLC 进行登录。

步骤

以下步骤描述管理员或具有用户管理权限的用户如何更改用户数据。

步骤如下：

1. 在用户视图中，触摸想要更改其用户数据的用户。

   将出现下列对话框：

2. 更改想要的用户数据。

   触摸相应的输入域。将显示相应的屏幕键盘。

3. 触摸“确定”按钮。

结果

用户的用户数据被更改。

8.4.6 删除用户

要求

删除用户视图中的用户：

要显示用户视图，请切换到包含用户视图的画面。

要删除用户，您必须具有用户管理权限。

注意

缺省情况下即存在“管理员”和“PLC_User”，并且不能被删除。

步骤 - 删除用户

步骤如下：

1. 触摸想要在用户视图中删除的用户条目。

   将出现下列对话框：

2. 触摸“用户”输入域。

   字母数字屏幕键盘将显示。

3. 触摸屏幕键盘上的 BSP 按钮。

   从屏幕键盘中删除已存在的用户名。

4. 触摸屏幕键盘上的 ↵ 按钮。

   “用户”输入域中的用户名将删除。

5. 触摸“确定”按钮。

结果

用户被删除。

8.5 关闭项目

步骤

步骤如下：

1. 使用相应的操作员控制对象结束项目。

   关闭项目后等待装载程序打开。

2. 断开 HMI 设备的电源。

操作报警 9

9.1 概述

报警

在 HMI 设备上，报警指示系统、过程或 HMI 设备本身所发生的事件或状态。状态接收后将报告。

报警可触发下列报警事件：

- 激活
- 取消激活
- 确认

组态工程师将定义哪些报警必须由用户进行确认。

报警可能包含以下信息：

- 日期
- 时间
- 报警文本
- 故障位置
- 状态
- 报警类别
- 报警编号
- 确认组

报警类别

报警可分为以下几类：

- 错误

  该类报警必须始终进行确认。该类报警通常显示设备的关键错误，例如“电机温度过高”。

- 警告

  警告报警通常显示设备状态，例如“电机已启动”。

- 系统

  系统报警指示 HMI 设备本身的状态或事件。

- 自定义报警类别

  该报警类别的属性必须在组态中定义。

与之相关的更详细信息参见您的设备文档。

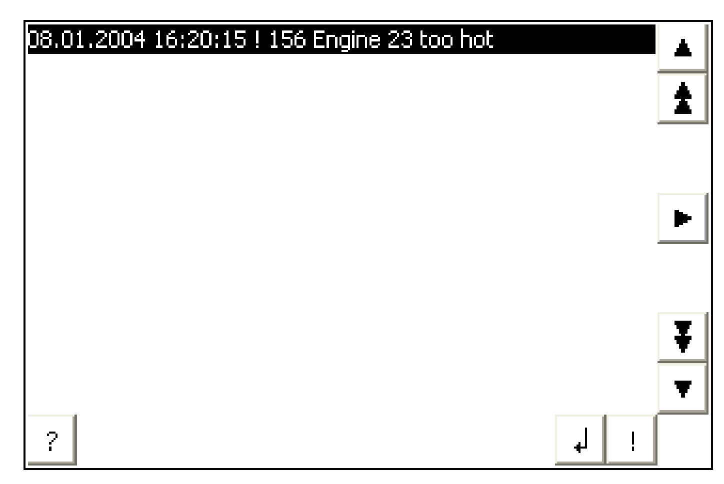
报警缓冲区

报警事件将存储在断电易失的内部缓冲区中。该报警缓冲区的大小取决于 HMI 设备类型。

9.2 显示报警

报警视图和报警窗口

报警将在 HMI 设备的报警视图或报警窗口中显示。



报警窗口的布局和操作与报警视图的一致。

报警窗口独立于过程画面。通过组态，可以设置成一接收到新的、未确认的报警就自动显示报警窗口。可对报警窗口进行组态，使其只有在所有报警都经确认之后才关闭。

与之相关的更详细信息参见您的设备文档。

操作员控制组件

报警视图按钮具有下列功能：

按钮	功能
?	显示报警的信息文本
↲	编辑报警
!	确认报警
▶	在单独的窗口(即报警文本窗口)中显示所选报警的完整报警文本。 在报警文本窗口中，可以查看其所需空间超出报警视图中可用空间的报警文本。用 ☒ 关闭报警文本窗口。
▼ ▲	在列表中选择下一个或前一个报警
⏬ ⏫	向前或向后滚动一页

报警类别标识

可对各种不同的报警类别进行标识，以便在报警视图中对其进行区分。

符号	报警类别
!	错误
(空)	警告
(取决于组态)	自定义报警类别
$	系统

组态工程师可以编辑报警类别符号。与之相关的更详细信息参见您的设备文档。

查看信息文本

组态工程师也可为报警提供信息文本。

要查看报警信息文本：

1. 在报警视图中选择所需报警
2. 触摸 ? 。

   将显示分配给该报警的信息文本。
3. 使用 ☒ 关闭信息文本窗口

报警指示器

报警指示器是一个图形符号，它可以根据组态显示当前错误或显示需要确认的错误。

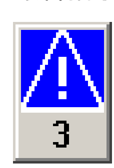


图 9-1　　报警指示器指示有三个排队等待确认的报警

只要存在排队等待确认的报警，报警指示器将一直闪烁。数字指示排队等候的报警个数。组态工程师可以组态触摸报警指示器时执行的功能。

报警指示器通常只用于错误报警。与之相关的更详细信息参见您的设备文档。

9.3　确认报警

要求

- 待确认的报警已显示在报警窗口或报警视图中。
- 报警窗口或报警视图已激活。
- 必须确认报警。

步骤

确认报警的步骤如下：

1. 触摸报警窗口或报警视图中的报警进行选择。
2. 触摸 ! 。

结果

报警或相应确认组中的所有报警均被确认。

有关确认组的更详细信息参见您的设备文档。

参见

显示报警 (页面 9-2)

9.4 编辑报警

引言

组态工程师可为每个报警分配附加功能。在处理报警时将执行这些功能。

要求

- 待编辑的报警已显示在报警窗口或报警视图中。
- 报警窗口或报警视图已激活。

步骤

编辑报警的步骤如下：

1. 触摸报警窗口或报警视图中的报警进行选择。
2. 触摸 ↲ 。

结果

系统执行报警的附加功能。与之相关的更详细信息参见您的设备文档。

注意

在编辑未确认的报警时，将对其自动进行确认。

参见

显示报警 (页面 9-2)

维护和检修

10

10.1 维护和检修

维护范围

HMI 设备是为免维护操作而设计的。尽管如此，触摸屏或键盘保护膜和显示器都必须定期清洁。

清洁前的准备工作



小心

故障操作

在清洁前，始终要先关闭 HMI 设备。这可以确保不会在触碰键时触发意外功能。

使用清洁剂湿润的布清洁设备。只能使用少量液体皂水或屏幕清洁泡沫。

步骤

不要将清洁剂直接喷在 HMI 设备上。用布蘸上使用。不要使用有腐蚀性的溶剂或擦洗粉。

小心

不要使用压缩空气或喷气鼓风机。

10.1.1 清洁屏幕

清洁屏幕

HMI 设备在接通电源和运行项目时也可进行清洁。此时，组态工程师必须组态一个操作员控制对象来调用"清洁屏幕"功能。一旦"清洁屏幕"功能激活之后，在所组态的时段内，将锁定触摸屏操作和功能键操作。组态工程师可以将操作锁定 5 到 30 秒钟。由进度条指示到操作锁定结束所剩余的时间。



警告

锁定操作员控制对象

系统运行时只有在激活了"清洁屏幕"功能或关闭 HMI 设备后才能清洁触摸屏！

注意由"清洁屏幕"功能设置的锁定触摸屏的结束时间。忽略该指示可能导致误操作。

10.1.2 保护膜

保护膜

可订购 HMI 设备触摸屏使用的保护膜，订购号为 6AV6 671-2XC00-0AX0。HMI 设备不提供保护膜。

自粘膜防止刮擦和弄脏屏幕。薄膜表面黯淡会降低弱光条件下的反光效果。

可以取下保护膜，而屏幕上不会留下任何粘留物。

小心

取下保护膜

禁止使用锋利或尖锐的工具(如刀等)取下保护膜。这可能会损坏触摸屏。

10.2 修理

修理

需要维修时，请联系西门子热线以获取维修部的地址。HMI 设备只能在生产商处进行维修。

技术规范

11

11.1 尺寸图

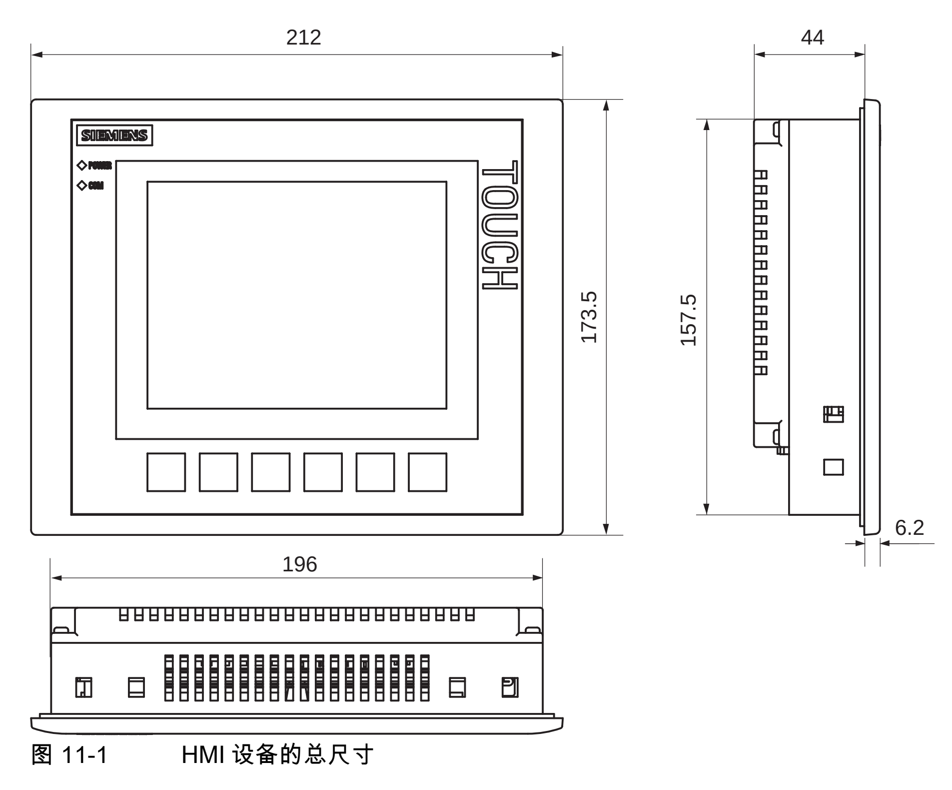


图 11-1 HMI 设备的总尺寸

11.2 技术规范

HMI 设备

无包装时的重量	大约 1000 克

显示器

类型	LCD-STN、蓝色模式
显示区，激活	115.18 mm x 86.38 mm (5.7")
分辨率	320 x 240 像素，
颜色，可显示的	蓝色 4 级
对比度控制	是
屏幕背光 半亮度寿命，典型值	CCFL 50 000 小时

输入部件

触摸屏	触摸屏，坚固耐用
覆膜键盘	覆膜键盘有 6 个可自由组态的功能键

内存

工作内存	1024 KB

电源

额定电压 允许范围	+24 V DC 20.4 V 到 28.8 V (-15 %，+20 %)
瞬时电压，最大允许	35 V (500 ms)
两个瞬时电压的时间间隔，最小	50 s
电流消耗 • 典型 • 恒定电流，最大 • 电流浪涌功率 I^2t	 • 大约 240 mA • 大约 300 mA • 大约 0.5 A^2s
保险丝，内部	电子的

参见

标准和认证 (页面 2-2)
电磁兼容性 (页面 2-4)
运输与储存条件 (页面 2-6)
安装信息 (页面 3-1)
安装位置和固定类型 (页面 3-3)
关于绝缘测试、安全等级以及防护等级的信息 (页面 3-6)

11.3 接口描述

11.3.1 电源

插头连接器，2 针

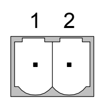


图 11-2 电源针脚分配

针脚	分配
1	+24 V DC
2	GND 24 V

11.3.2 RS 485 (IF 1B)

D 型子插座，9 针，以螺钉固定

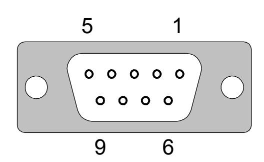


图 11-3 RS 485 接口针脚分配

针脚	分配
1	n. c.
2	GND 24 V
3	数据通道 B (+)
4	RTS
5	GND 5 V
6	+5 V DC
7	直流+24 V，输出(最大 100 mA)
8	数据通道 A (-)
9	n. c.

附录

A

A.1 ESD准则

ESD 指什么？

所有电子模块均配备了高度集成的模块或组件。由于其设计，这些电子元件对过压极度敏感，从而对静电的释放极其敏感。因此，根据这些电子元件的特性，将其称为 ESD。

缩略语

静电敏感设备通常使用下列缩略语：

- ESD – Electrostatic Sensitive Devices (静电敏感设备)
- ESD – 这是国际通用名称

标签

ESD 模块上贴有以下符号标签：



图 A-1 ESD 标签

静电荷

小心

静电荷

人们可能想不到一个非常小的电压可能会对 ESD 造成破坏，这种电压通常发生在没有装备防静电接地设施的人员接触元件或部件的瞬间。由于过电压而对 ESD 造成的损坏通常不能立即检测到，可能要到操作了一段时间后才能显现。

在触摸 ESD 之前身体不能带有静电！

任何没有与其周围环境的电位相连的人都可能带有静电。

下图给出了在接触图中所示材料时，人体可能聚积的最大静电电荷。这些值符合 IEC 801-2 规范。

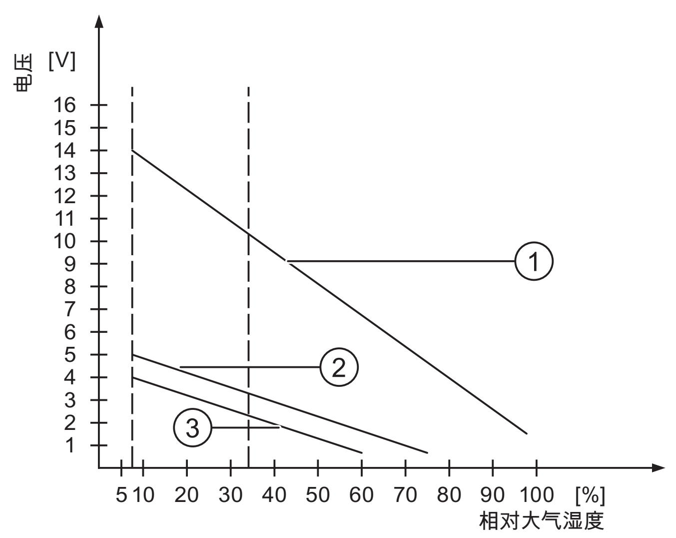


图 A-2 人体可能带有的静电电压。

① 合成材料
② 羊毛
③ 防静电材料，如木头或混凝土

防止静电放电的措施

小心

接地措施

使用静电敏感设备工作时，确保人员、工作场所和工作包正确接地。这有助于避免静电放电。

通常，仅在无法避免的情况下，才触摸 ESD。实例：在进行维护时。当触摸模块时，请确保没有触摸模块上的针脚或 PCB 轨道。这样，您可避免对敏感元件释放静电以致损坏它们。

如果要在 ESD 上进行测量，那么需要释放身上的静电。为此，请触摸接地的金属物体。

仅使用接地的测量仪器。

A.2 系统报警

引言

HMI 设备上的系统报警提供关于 HMI 设备和 PLC 内部状态的信息。

下面是系统报警的原因及纠正方法的总览。

因为 HMI 设备功能性各不相同，本节描述的系统报警只能部分适用于具体的 HMI 设备

注意

系统报警只有在组态了报警窗口时才会显示。系统报警将以当前在 HMI 设备上所设置的语言输出。

系统报警参数

系统报警可能包含与排除故障有关的加密参数，因为它们提供了对运行系统软件源代码的引用。这些参数均在文本“错误代码：”之后给出。

系统报警的含义

编号	效果/原因	纠正方法
10000	由于某个未知原因，打印作业无法启动或取消。没有正确设置打印机。或：不允许访问网络打印机。在数据传送期间出现电源故障。	检查打印机设置、电缆连接和电源。再次设置打印机。获得网络打印机使用权限。如果故障仍未排除，请联系我们的热线！
10001	尚未安装任何打印机或尚未设置缺省打印机。	请安装打印机和/或将其选择为缺省打印机。
10002	用于打印的图形缓冲区已溢出。至多可缓冲两个图像。	在连续的打印作业之间应留有足够的时间间隔。
10003	现在可再次对图像进行缓冲。	-
10004	在文本模式(如，报警)下，行打印的缓冲区溢出。至多可缓冲 1000 行。	在连续的打印作业之间应留有足够的时间间隔。
10005	文本行现在可再次缓冲。	-
10006	Windows 打印系统报错。请查阅输出文本和错误 ID 号，以确定可能的原因。什么也没有打印或打印出现故障。	必要时可重复该操作。
20010	指定脚本行中发生错误。脚本的执行因此而中止。请注意在这之前可能已发生的系统报警。	在组态中选择所指定的脚本行。请确保使用允许的变量类型。检查系统函数是否具有正确的编号和参数类型。
20011	由指定脚本调用的脚本产生了错误。因此中止执行被调用的脚本。请注意可能在此之前已发生的系统报警。	在组态中，选择已经由指定脚本直接或间接调用的脚本。使用允许的变量类型。请检查系统函数的编号和参数类型是否正确。
20012	组态数据不一致。因此不能生成脚本。	重新编译组态。
20013	没有正确安装 WinCC flexible 运行系统的脚本组件。因此，不能执行任何脚本。	重新安装 WinCC flexible 运行系统。
20014	系统函数返回一个未写入任何返回变量的值。	选择在组态中指定的脚本。检查是否为脚本名分配了一个值。
20015	在短时间内接连触发的脚本太多。当排队等待处理的脚本多于 20 个时，将拒绝所有后续脚本。此时，不执行报警中所指示的脚本。	请查找是什么触发了脚本。延长时间，例如触发脚本的变量的轮询时间。
30010	变量不能接受函数结果，例如当其超出取值范围时。	检查系统函数参数的变量类型。
30011	系统函数不能执行，因为在参数中给函数分配了一个无效的值或类型。	检查无效参数的参数值和变量类型。如果使用变量作为参数，则请对其值进行检查。
40010	系统函数不执行，因为参数不能转换为公共的变量类型。	请检查组态中的参数类型。
40011	系统函数不执行，因为参数不能转换为公共的变量类型。	请检查组态中的参数类型。
50000	HMI 接收数据速度比其处理数据速度快。因此，将在所有数据处理完毕之后才又开始接收数据。然后将重新开始数据交换。	-
50001	数据交换已经重新开始。	-
60000	该报警由“DisplaySystemAlarms”函数生成。要显示的文本被作为参数传送给函数。	-
60010	不能按所定义的方向复制文件，因为两个文件中有一个文件当前已打开或源/目标路径无法使用。这可能是当前的 Windows 用户没有其中某个文件的访问权限。	重新启动系统函数或检查源/目标文件的路径。使用 Windows NT/2000/XP：执行 WinCC flexible 运行系统的用户必须具有文件的访问权限。

编号	效果/原因	纠正方法
60011	试图将文件复制到自身。 这可能是 Windows 用户没有访问其中某个文件的权限。	检查源/目标文件的路径。 使用基于 NTFS 文件系统的 Windows NT/2000/XP：执行 WinCC flexible 运行系统的用户必须具有文件的访问权限。
70010	应用程序不能启动，因为在指定的路径中无法找到该程序，或没有足够的存储空间。	检查所指定的路径中是否存在该应用程序或关闭其它应用程序。
70011	不能修改系统时间。 错误报警只能与区域指针“日期/时间 PC”一起显示。 可能原因： • 在作业信箱中传递了无效时间。 • Windows 用户没有权限修改系统时间。 如果系统报警中的第一个参数显示有数值 13，则第二个参数指示包含有错误数值的字节。	检查要设置的时间。 使用 Windows NT/2000/XP：执行 WinCC flexible 运行系统的用户必须被授予修改操作系统的系统时间的权限。
70012	带选项“运行系统和操作系统”执行功能“StopRuntime”时出现错误。 Windows 和 WinCC flexible 运行系统没有关闭。 可能原因之一是其它程序不能关闭。	关闭所有当前运行的程序。 然后关闭 Windows。
70013	不能修改系统时间，因为输入值无效。可能使用了不正确的分隔符。	检查要设置的时间。
70014	不能修改系统时间。可能原因： • 传递了一个无效时间。 • Windows 用户没有权限修改系统时间。 • Windows 拒绝设置请求。	检查要设置的时间。 使用 Windows NT/2000/XP：执行 WinCC flexible 运行系统的用户必须被授予修改操作系统的系统时间的权限。
70015	不能读取系统时间，因为 Windows 拒绝读取函数。	-
70016	试图通过系统函数或作业选择画面。因为所指定的画面号不存在，所以不能执行该操作。 或者：由于没有足够的系统存储空间而不能生成画面。	检查函数或作业中的画面号是否与所组态的画面号一致。 必要的话，给画面分配编号。
70017	未从区域指针中读取日期/时间，因为控制器中设置的地址不可用或尚未设置。	修改或设置控制器地址。
70018	确认口令列表已经成功导入。	-
70019	确认口令列表已经成功导出。	-
70020	确认激活了报警报表。	-
70021	确认取消激活报警报表。	-
70022	确认启动“导入口令列表”操作。	-
70023	确认启动“导出口令列表”操作。	-
70024	系统函数中变量值超出范围。 系统函数的计算不能完成。	检查期望的计算并在必要时进行纠正。
70025	系统函数中变量值超出范围。 系统函数的计算不能完成。	检查期望的计算并在必要时进行纠正。
70026	内部画面内存没有存储其它画面。 不能选择其它画面。	-
70027	已经启动 RAM 文件系统的备份。	-
70028	RAM 中的文件已复制到闪存。 RAM 中的文件已复制到闪存。重启后，所保存的这些文件将被复制回 RAM 文件系统。	-
70029	RAM 文件系统的备份失败。 没有为 RAM 文件系统备份副本。	检查“控制面板 > 操作面板”对话框中的设置，并使用“永久存储”标签中的“保存文件”按钮来保存 RAM 文件系统。

编号	效果/原因	纠正方法
70030	为系统函数组态的参数有错误。 不能建立与新控制器的连接。	比较为系统函数所组态的参数和为控制器所组态的参数，并在必要时进行纠正。
70031	在系统函数中组态的控制器不是 S7 控制器。 不能建立与新控制器的连接。	比较为系统函数所组态的 S7 控制器名称参数和为控制器所组态的参数，并在必要时进行纠正。
70032	组态为 Tab 顺序中该编号的对象在所选画面里不可用。 画面发生改变，但焦点仍设置在第一个对象上。	检查 Tab 顺序的编号，并在必要时进行纠正。
70033	不能发送电子邮件，因为与 SMTP 服务器的 TCP/IP 连接不再存在。 该系统警告仅在第一次尝试后生成。当随后的电子邮件发送失败时，不再生成系统报警。在此期间，当成功发送电子邮件时将重新生成事件。 WinCC flexible 运行系统的中央电子邮件组件每隔固定间隔(1 分钟)尝试建立与 SMTP 的连接并发送剩余电子邮件。	检查与 SMTP 服务器的网络连接，并在必要时重新建立该连接。
70034	连接中断之后，可以重新建立与 SMTP 服务器的 TCP/IP 连接。 然后发送队列中的电子邮件。	-
70035	在 WinCC flexible 运行系统中，负责发送电子邮件的中央组件的电子邮件队列已满。因而，不能将电子邮件输入到队列中，也就不能发送。 原因可能是与 SMTP 服务器的连接中断或是太多的电子邮件传输导致超载。 系统警告仅在第一次尝试时生成。下一个系统报警只有当此期间内至少有一个电子邮件成功发送到队列时才会生成。	检查 • 网络连接是否仍然存在或 • 连接是否超载(例如，由于中断而导致的系统报警反复出现)。
70036	没有组态任何用于发送电子邮件的 SMTP 服务器。 试图连接 SMTP 服务器失败，无法发送电子邮件。 在首次尝试发送电子邮件之后，WinCC flexible 运行系统将生成系统报警。	组态 SMTP 服务器： 在 WinCC flexible 工程系统中 使用“设备设置 > 设备设置” 在 WindowsCE 操作系统中 使用“控制面板 > Internet 设置 > 电子邮件 > SMTP 服务器”
70037	电子邮件由于未知原因而无法发送。 电子邮件的内容将丢失。	检查电子邮件的参数(如接收方等)。
70038	SMTP 服务器拒绝发送或转发电子邮件，因为接收方的域对于服务器是未知的，或因为 SMTP 服务器需要进行身份认证。 电子邮件的内容丢失。	检查接收地址的域或在可能时取消激活 SMTP 服务器上的身份认证。WinCC flexible 运行系统当前没有使用 SMTP 身份认证。
70039	电子邮件地址的语法不正确或包含非法字符。 电子邮件的内容被丢弃。	检查接收方的电子邮件地址。
70040	电子邮件地址的语法不正确或包含非法字符。	-
80001	对指定记录的填充已达到定义的大小(达到某个百分比)，因而必须存储在别处。	通过执行“move”或“copy”函数存储文件或表格。
80002	指定记录中的行已丢失。	-
80003	记录复制过程不成功。 在这种情况下，也建议检查所有随后出现的系统报警。	-
80006	因为不能进行记录，将导致永久不能执行该功能。	对于数据库而言，检查相应的数据源是否存在并重新启动系统。
80009	复制操作已经成功完成。	-

编号	效果/原因	纠正方法
80010	因为存储位置没有正确输入到 WinCC flexible 中，将导致永久不能执行该功能。	重新组态各个记录的存储位置，并在需要完整的功能时重新启动系统。
80012	记录条目存储在缓冲区中。如果将数值读入缓冲区比数据的物理写入(例如使用硬盘)快，则可能导致超载，从而停止进行记录。	减少归档的值。 或： 增加记录周期。
80013	超载状态不再适用。归档将重新恢复对所有数值的记录。	-
80014	同样的操作被连续触发两次。因为过程已经进行，所以操作将只执行一次。	-
80015	该系统报警用于将 DOS 或数据库错误报告给用户。	-
80016	记录被系统函数“CloseAllLogs”分开，输入的条目超出所定义的缓冲区大小。 缓冲区中的所有条目都将被删除。	重新连接记录。
80017	进入的事件数量过多会导致缓冲区溢出。例如，同时激活多个复制动作就会导致这种情况。 将删除所有的复制作业。	停止复制操作。
80018	WinCC flexible 与记录之间的所有连接已经重新建立，例如，在执行系统函数“OpenAllLogs”之后。 这些条目将再次写入记录中。	-
80019	关闭 WinCC flexible 和所有记录之间的连接，例如，在执行了系统函数“CloseAllLogs”之后。 条目会被写入到缓冲区，并在连接重新建立后写入到记录中。 没有与存储位置连接，例如，该存储介质可能已被替换。	-
80020	已经超出同时激活的复制操作的最大数目。复制不被执行。	等待直至当前复制操作完成，然后重新启动最近一次复制操作。
80021	试图删除仍然参与复制操作的记录。删除没有被执行。	等待直至当前复制操作完成，然后重新启动最近一个操作
80022	试图从记录中使用系统函数“StartSequenceLog”来启动顺序记录，但该记录并非顺序记录。没有创建任何顺序记录文件。	检查项目的下列内容： • 系统函数“StartSequenceLog”是否已正确组态 • HMI 设备上是否已正确提供了变量参数的值
80023	试图将记录复制到其自身。 未能复制记录。	检查项目的下列内容： • 系统函数“CopyLog”是否已正确组态 • HMI 设备上是否已正确提供了变量参数的值
80024	当目标记录已经包含数据(“模式”参数)时，系统函数“CopyLog”不允许进行复制。记录不被复制。	如有必要，编辑项目中的系统函数“CopyLog”。在启动系统函数之前，删除目标记录文件。
80025	您已取消复制操作。 在当前时刻之前写入的数据被保持。未删除目标记录文件(如果已组态)。 取消操作将在目标记录的末尾，以错误条目 RT_ERR进行报告。	-
80026	在所有的记录初始化后，输出该报警。数值将从此刻起写入记录。在此之前，没有任何条目被写入记录，不管 WinCC flexible 运行系统是否激活。	-
80027	内部闪存已被指定为记录的存储位置。这是不允许的。 不会为该记录写入任何数值并且不会创建记录文件。	将“存储卡”或网络路径组态为存储位置。

编号	效果/原因	纠正方法
80028	报警返回一个状态报告，指示当前正在初始化记录。不记录任何值，直到输出报警 80026。	-
80029	在报警中指定的记录数目不能进行初始化。初始化记录。 有错误的记录文件不可用于作业的记录。	判断由此报警生成的附加系统报警。 检查组态、ODBC (Open Database Connectivity,开放式数据库连接)和指定的驱动器。
80030	当前记录文件的结构与期望的结构不匹配。 该记录的记录进程停止。	提前手工删除现有的记录数据。
80031	CSV 格式的记录损坏。 记录不能使用。	删除有错误的文件。
80032	记录可以分配有事件。一旦记录满，就将触发这些事件。如果 WinCC flexible 运行系统已经启动，而记录已满，则不会触发事件。 指定的记录不再记录数据，因为该记录已满。	关闭 WinCC flexible 运行系统，删除记录并重新启动 WinCC flexible 运行系统。 或者： 组态包含与事件有相同动作的按钮，然后将其按下。
80033	在数据记录文件中设置了“已定义的系统”作为数据源名称。这将导致一个错误。数据没被写入数据库记录，而是被记录到 CSV 记录中。	再次安装 MSDE。
80034	在记录的初始化过程中产生了错误。试图创建表格作为备份。该动作已经成功了。已经对损坏的记录文件的表格进行了备份，且清空的记录也已经重新启动。	不需要任何操作。然而，建议保存备份文件或将备份删除以释放内存。
80035	在记录的初始化过程中产生了错误。试图创建表格的备份，但未能成功。没有进行任何记录或备份。	建议保存备份或将其删除以释放内存。
110000	已经更改了操作模式。现在设置为“离线”模式。	-
110001	已经更改了操作模式。现在设置为“在线”模式。	-
110002	未更改操作模式。	检查与控制器的连接。 检查控制器中区域指针 88“协调”的地址区是否可用。
110003	指定控制器的操作模式已经由系统函数“SetConnectionMode”更改。 现在的操作模式为“离线”。	-
110004	指定控制器的操作模式已经由系统函数“SetConnectionMode”更改。 现在的操作模式为“在线”。	-
110005	虽然整个系统处于“离线”模式，但试图使用系统函数“SetConnectionMode”将指定的控制器切换为“在线”操作模式。不允许该转换。控制器将仍然保持为“离线”模式。	将整个系统切换为“在线”模式并再次执行系统函数。
110006	区域指针“项目版本”的内容与在 WinCC flexible 中所组态的用户版本不匹配。WinCC flexible 运行系统将因此而关闭。	检查： • 控制器中所输入的项目版本 • WinCC flexible 中所输入的项目版本
120000	不能显示趋势图，因为您组态的坐标或趋势图不正确。	更改组态。
120001	不能显示趋势图，因为您组态的坐标或趋势图不正确。	更改组态。
120002	趋势没有显示，因为分配的变量试图访问无效的控制器地址。	检查变量的数据区在控制器中是否存在，组态的地址是否正确以及变量的数值范围是否正确。
130000	操作不被执行。	关闭所有其它程序。 删除硬盘中不再需要的文件。
130001	操作不被执行。	删除硬盘中不再需要的文件。

编号	效果/原因	纠正方法
130002	操作不被执行。	关闭所有其它程序。 删除硬盘中不再需要的文件。
130003	没有找到任何数据介质。操作被取消。	例如，检查 • 是否访问正确的数据介质 • 是否插入了数据介质
130004	数据介质被写保护。操作被取消。	检查是否访问了正确的数据载体。消除写保护。
130005	该文件属性为只读。操作被取消。	检查是否访问了正确的文件。如有必要，编辑文件属性。
130006	对文件的访问失败。操作被取消。	例如，检查 • 是否正在访问正确的文件 • 文件是否存在 • 是否有另一个操作在阻止同时访问文件
130007	网络连接中断。 不能通过网络连接保存或读取数据记录。	检查网络连接并排除出错原因。
130008	存储卡无法使用。 数据记录不能保存到存储卡或从中读取。	插入存储卡。
130009	指定的文件夹不在存储卡上。 当 HMI 设备关闭后，该目录下的任何文件都不能备份。	插入存储卡。
130010	最大嵌套深度可能用完，例如，一个脚本中的数值变化可能会导致其下一个脚本的调用，而接下来第二个脚本中的数值变化又会导致它的下一个脚本调用，依此类推。 不支持所组态的功能。	检查组态。
140000	建立与控制器的在线连接。	-
140001	断开与控制器的在线连接。	-
140003	不执行任何变量更新或写操作。	检查连接以及控制器是否已接通。 在控制面板中，通过“设置 PG/PC 接口”检查参数定义。 重新启动系统。
140004	不执行任何变量更新或写操作，因为访问点或模块组态不正确。	验证连接，并检查控制器是否已接通。 在控制面板中，通过“设置 PG/PC 接口”检查访问点或模块组态(MPI、PPI、PROFIBUS)。 重新启动系统。
140005	不执行任何变量更新或写操作，因为 HMI 设备的地址不正确(可能太高)。	使用不同的 HMI 设备地址。 验证连接，并检查控制器是否已接通。 在控制面板中，通过“设置 PG/PC 接口”检查参数定义。 重新启动系统。
140006	不执行任何变量更新或写操作，因为波特率不正确。	选择 WinCC flexible 中的不同波特率(根据模块、配置文件、通讯伙伴等)。

编号	效果/原因	纠正方法
140007	没有更新或写入变量，因为总线配置文件不正确(参见%1)。 不能将下列参数写入注册表中： 1：Tslot 2：Tqui 3：Tset 4：MinTsdr 5：MaxTsdr 6：Trdy 7：Tid1 8：Tid2 9：间隙因子 10：重试限制	检查用户定义的总线配置文件。 检查连接是否正确以及控制器是否已接通。 在控制面板中，通过“设置 PG/PC 接口”检查参数定义。 重新启动系统。
140008	不执行任何变量更新或写操作，因为波特率不正确。下列参数不能写入注册表： 0：常规错误 1：版本错误 2：配置文件不能写入注册表。 3：子网类型不能写入注册表。 4：目标转动数据不能写入注册表。 5：故障最高地址(HSA)。	检查连接以及控制器是否已接通。 在控制面板中，通过“设置 PG/PC 接口”检查参数定义。 重新启动系统。
140009	不执行任何变量更新或写操作，因为未找到用于 S7 通讯的模块。	在控制面板中使用“设置 PG/PC 接口”重新安装模块。
140010	找不到 S7 通讯伙伴，因为控制器没有接通。 DP/T： 没有在控制面板的“设置 PG/PC 接口”中设置“PG/PC 是唯一主站”选项。	接通控制器。 DP/T： 如果仅有一台主站连接到网络上，则在“设置 PG/PC 接口”中取消选择“PG/PC 是唯一主站”选项。 如果有多台主机连接到网络上，则选中该选项。切勿更改任何设置，否则将导致总线错误。
140011	不执行任何变量更新或写操作，因为通讯已经中断。	检查连接以及通讯伙伴是否接通。
140012	初始化存在问题(例如，当在任务管理器中关闭 WinCC flexible 运行系统时)。 或者： 另一个使用不同总线参数的应用程序(例如，STEP7)正在运行，而驱动程序无法使用新的总线参数(如传输率)启动。	重新启动 HMI 设备。 或者： 运行 WinCC flexible 运行系统，然后启动其它应用程序。
140013	MPI 电缆已断开，因而不存在任何电源。	检查连接。
140014	所组态的总线地址已被另一应用程序使用。	编辑控制器组态中的 HMI 设备地址。
140015	错误的传输率 或者： 错误的总线参数(例如，HSA) 或者： OP 地址 > HSA 或者：错误的中断向量(中断未到达驱动程序)	更正相关参数。
140016	硬件不支持该组态中断。	更改中断号。
140017	设置的中断正被另一驱动程序使用。	更改中断号。
140018	一致性检查被 SIMOTION Scout 禁用。只显示一个相应注释。	再次启用 SIMOTION Scout 的一致性检查，并再次将项目下载到 PLC 中。
140019	SIMOTION Scout 正在将新项目下载到控制器。与控制器的连接被取消。	等待直至重新组态结束。

编号	效果/原因	纠正方法
140020	控制器版本与项目版本(FWX 文件)不匹配。 与控制器的连接被取消	可用下列方法纠正： 使用 SIMOTION Scout 将当前版本下载到 PLC。 使用 WinCC flexible ES 重新生成项目，关闭 WinCC flexible 运行系统并使用新的组态重新启动。
150000	不再读取或写入数据。可能原因： • 电缆出现故障。 • PLC 没有反应或出现故障等。 • 连接端口错误。 • 系统过载。	确保电缆已插入，控制器能运作，并使用了正确的接口。 如果系统报警持续显示，请重新启动系统。
150001	连接重新建立，因为引起中断的原因已经消除。	-
160000	不再读取或写入数据。可能原因： • 电缆出现故障。 • PLC 没有反应或出现故障等。 • 连接端口错误。 • 系统过载。	确保电缆已插入，控制器能运作，并使用了正确的接口。 如果系统报警持续显示，请重新启动系统。
160001	连接重新建立，因为引起中断的原因已经消除。	-
160010	不存在与服务器的任何连接，因为无法确定服务器标识(CLS-ID)。 无法读出或写入值。	检查访问权限。
160011	不存在与服务器的任何连接，因为无法确定服务器标识(CLS-ID)。 无法读出或写入值。	例如，检查 • 服务器名称是否正确 • 计算机名称是否正确 • 服务器是否已注册
160012	不存在与服务器的任何连接，因为无法确定服务器标识(CLS-ID)。 无法读出或写入值。	例如，检查 • 服务器名称是否正确 • 计算机名称是否正确 • 服务器是否已注册 高级用户请注意： 可以根据 HRESULT 解读该值。
160013	指定服务器作为 InProc 服务器启动。这样有可能导致不正确的操作，因为服务器运行在与 WinCC flexible 运行系统软件相同的过程区域中。	将服务器组态为 OutProc 服务器或本地服务器。
160014	在 PC/MP 上只能启动一个 OPC 服务器项目。试图启动第二个项目时，输出一条报警信息。 第二个项目没有 OPC 服务器功能，因而外源不能将它定位成 OPC 服务器。	切勿启动计算机上具有 OPC 服务器功能的第二个项目。
170000	没有显示 S7 诊断事件，因为不能登录该设备上的 S7 诊断功能。不支持该服务。	-
170001	无法查看 S7 诊断缓冲区，因为与控制器的通讯已经关闭。	将控制器设置为在线模式。
170002	无法查看 S7 诊断缓冲区，因为诊断缓冲区(SSL)中的读操作由于出现错误而被取消。	-
170003	不能显示 S7 诊断事件。系统返回内部错误%2。	-
170004	不能显示 S7 诊断事件。系统返回内部错误，错误类别为%2，错误代码为%3。	-
170007	不能读取 S7 诊断缓冲区(SSL)，因为发生内部错误(错误类别%2，错误代码%3)，该操作被取消。	-

编号	效果/原因	纠正方法
180000	组件/OCX 接收的组态数据的版本标识不被支持。	安装更新的组件。
180001	由于并行运行的操作太多，系统出现过载。并非所有操作均可执行，某些操作将被拒绝。	可以使用下列方法进行纠正： • 增加组态的周期时间或基本时钟。 • 减慢生成报警的速度(轮询)。 • 延长脚本和函数的启动间隔。 如果警告出现得更频繁，请重新启动 HMI 设备。
180002	屏幕键盘不能激活。可能原因： 文件“TouchInputPC.exe”由于安装错误而没有注册。	重新安装 WinCC flexible 运行系统。
190000	可能变量没有更新。	-
190001	在上一个错误状态的原因被排除之后，变量被更新(返回到正常操作)。	-
190002	变量没有更新，因为与控制器的通讯已经中断。	选择系统函数“SetOnline”以进入在线模式。
190004	变量没有更新，因为所组态的变量地址不存在。	检查组态。
190005	变量没有更新，因为所组态的控制器类型对于该变量不存在。	检查组态。
190006	变量没有更新，因为不能将控制器类型映射到变量的数据类型。	检查组态。
190007	变量值没有修改，因为与控制器的连接已经中断或变量处于离线状态。	设置在线模式或者重新连接到控制器。
190008	超出为该变量组态的阈值范围，例如由于 • 输入的值 • 系统函数 • 脚本	遵守变量的组态或当前阈值。
190009	变量的赋值超出其数据类型允许范围。 例如，将 260 赋值给字节变量，或将-3 赋值给无符号字变量。	遵守变量数据类型的数值范围。
190010	为该变量写入过多的值(例如，在一个脚本触发的循环中)。 数值将丢失，因为缓冲区中最多只能存储 100 个动作。	延长多次写动作之间的时间间隔。
190011	可能原因 1： 输入的数值无法写入到组态的控制器变量中，因为该值超出数值范围。 系统拒绝该输入并恢复原先的数值。 可能原因 2： 与控制器的连接被中断。	请确保输入的数值不超出控制变量的数值范围。 检查至 PLC 的连接。
190012	不能将数值从源格式转换为目标格式，例如： 试图将数值分配给计数器，但该数值超出了 PLC 规定的有效数值范围。 要为整型变量分配一个字符串类型的值。	请检查变量的数值范围或数据类型。

编号	效果/原因	纠正方法
190100	区域指针没有更新，因为为其组态的地址不存在。 类型 1 警告报警 2 出错报警 3 控制器确认 4 HMI 设备确认 5 LED 映射 6 趋势请求 7 趋势传送 1 8 趋势传送 2 编号： 在 WinCC flexible ES 中显示的连续编号。	检查组态。
190101	区域指针没有更新，因为不能将 PLC 类型映射到区域指针类型。 参数类型和编号： 参见报警 190100	-
190102	在上一个错误状态的原因被排除之后，区域指针被更新(返回到正常操作)。参数类型和编号：参见报警 190100。	-
200000	不执行协调，因为在控制器中组态的地址不存在或尚未设置。	修改或设置控制器地址。
200001	协调被取消，因为不能对在 PLC 中组态的地址进行写访问。	在控制器中可进行写操作的区域里，修改或设置地址。
200002	此时不执行协调，因为区域指针的地址格式与内部存储格式不匹配。	内部错误
200003	协调可再次执行，因为上一个错误状态已经消除(返回到正常操作)。	-
200004	协调可能不执行。	-
200005	不再读取或写入数据。可能原因： • 电缆出现故障。 • PLC 没有反应或出现故障等。 • 系统过载。	确保电缆已插入，控制器能运作。 如果系统报警一直存在，请重新启动系统。
200100	不执行协调，因为在控制器中组态的地址不存在或尚未设置。	修改或设置控制器地址。
200101	协调被取消，因为不能对在 PLC 中组态的地址进行写访问。	在控制器中可进行写操作的区域里，修改或设置地址。
200102	此时不执行协调，因为区域指针的地址格式与内部存储格式不匹配。	内部错误
200103	协调可再次执行，因为上一个错误状态已经消除(返回到正常操作)。	-
200104	协调可能不执行。	-
200105	不再读取或写入数据。可能原因： • 电缆出现故障。 • PLC 没有反应或出现故障等。 • 系统过载。	确保电缆已插入，控制器能运作。 如果系统报警一直存在，请重新启动系统。
210000	作业没有处理，因为在控制器中组态的地址不存在或尚未设置。	修改或设置控制器地址。
210001	作业没有处理，因为无法对控制器中组态的地址进行读/写访问。	在控制器中可进行读/写访问的区域里，修改或设置地址。

编号	效果/原因	纠正方法
210002	作业未执行，因为区域指针的地址格式与内部存储格式不匹配。	内部错误
210003	再次处理作业缓冲区，因为上一个错误状态已经消除(返回到正常操作)。	-
210004	可能不处理作业缓冲区。	-
210005	触发了具有非法编号的控制请求。	检查控制器程序。
210006	试图执行该控制请求时出错。结果是不执行该控制请求。查看后续/先前的系统报警。	检查控制请求的参数。重新编译组态。
220001	变量没有下载，因为相关的通讯驱动程序/HMI 设备不支持下载布尔/离散型数据。	更改组态。
220002	变量没有下载，因为相关的通讯驱动程序/HMI 设备不支持对字节型数据的写访问。	更改组态。
220003	不能装载通讯驱动程序。驱动程序可能没有安装。	通过重新安装 WinCC flexible 运行系统安装驱动程序。
220004	通讯终止且不传送任何更新数据，因为电缆没有连接或出现故障等。	检查连接。
220005	建立通讯。	-
220006	指定 PLC 与指定端口之间的连接已激活。	-
220007	与指定控制器的连接在指定端口处中断。	检查 • 电缆是否插入 • 控制器是否正常 • 端口是否正确 • 组态是否正常(接口参数、协议设置、PLC 地址)。 如果系统报警一直存在，请重新启动系统。
220008	通讯驱动程序不能访问或打开指定端口。有可能另一个程序正在使用该端口，或目标设备无法使用该端口。 不能与控制器进行任何通讯。	关闭所有访问该端口的应用程序，然后重启计算机。 使用系统的另外一个端口。
230000	输入的数值不被接受。输入的数值被拒绝并恢复先前的数值。 已超出数值范围或输入了不允许的字符。	输入一个允许的值。
230002	当前登录的用户不具有写访问权限。因此，系统拒绝该输入并恢复原来的值。	以具有适当权限的用户进行登录。
230003	无法切换到指定画面，因为画面不可用/未组态。保持选定当前画面。	组态画面并检查画面选择函数。
230005	超出 IO 域中的变量取值范围。 保持变量的原始值。	在输入值的时候要遵守该变量的数值范围。
230100	在使用 WEB 浏览器浏览时，系统可能会返回一个用户感兴趣的消息。 WEB 浏览器能继续运行，但不能(完整)显示新网页。	浏览至另一个页面。
230200	与 HTTP 通道的连接由于出现错误而中断。该错误由另一个系统报警详细解释。 不再交换数据。	检查网络连接。 检查服务器的组态。
230201	与 HTTP 通道的连接已经建立。 完成数据交换。	-

编号	效果/原因	纠正方法
230202	WININET.DLL 已经检测到一个错误。当与服务器的连接失败或服务器拒绝无授权的客户机的连接时，通常产生该错误。 当连接使用 SSL 加密时，未知的服务器证书也可能导致该错误。 报警文本将提供更多信息。 该文本总是以所安装的 Windows 的语言显示，因为文本是由 Windows 操作系统返回的。 不再交换过程值。	取决于原因： 当连接失败或者出现超时错误时： • 检查网络连接和网络。 • 检查服务器地址。 • 检查 web 服务器是否确实在目标计算机上运行。 授权错误时： • 组态的用户名和/或口令与服务器上的用户名和/或口令不匹配。使其一致。 当服务器证书被拒绝时： 证书以“未知 CA( )”标记： • 在项目中忽略该项，或者 • 安装一个使用客户计算机已知根证书签名的证书。 证书日期无效： • 在项目中忽略该项，或者 • 在服务器上安装具有有效日期的证书。 无效 CN (Common Name，通用名称；或者，Computer Name，计算机名称)： • 在项目中忽略该项，或者 • 安装一个证书，该证书名对应于服务器地址名。
230203	虽然可进行与服务器的连接，但 HTTP 服务器仍然拒绝连接，因为 • WinCC flexible 运行系统没有在服务器上运行，或者 • 不支持 HTTP 通道(503 服务不可用)。 只有当 Web 服务器不支持 HTTP 通道时，才会发生其它错误。报警文本的语言取决于 web 服务器。 数据没有交换。	出现错误：503 服务不可用：检查 WinCC flexible 运行系统是否在服务器上运行。 是否支持 HTTP 通道。
230301	产生了内部错误。英语文本更详细地解释了该错误。这可能是因存储空间不够所引起的。 OCX 不工作。	-
230302	无法解析远程服务器的名称。 连接失败。	检查组态的服务器地址。 检查网络的 DNS 服务是否可用。
230303	所寻址的计算机上没有远程服务器在运行。 服务器地址不正确。 连接失败。	检查组态的服务器地址。 检查在目标计算机上是否正在运行远程服务器。
230304	所寻址计算机上的远程服务器与 VNCOCX 不兼容。 连接失败。	使用兼容的远程服务器。
230305	身份认证失败，因为口令不正确。 连接失败。	组态正确的口令。
230306	连接到远程服务器时出错。这可能由网络故障引起。 连接失败。	检查 • 总线电缆是否插入 • 是否存在网络问题
230307	至远程服务器的连接被终止，因为 • 远程服务器关闭，或 • 用户指示服务器关闭所有连接。 连接被关闭。	-
230308	该报警提供有关连接状态的信息。 尝试建立连接。	-

编号	效果/原因	纠正方法
240000	WinCC flexible 运行系统以演示模式运行。 您没有授权或授权已损坏。	安装授权。
240001	WinCC flexible 运行系统以演示模式运行。 安装的版本组态了太多变量。	装载一个合适的授权/授权组。
240002	WinCC flexible 运行系统以有时间限制的紧急授权运行。	恢复完整的授权。
240003	授权失败。 未经授权，WinCC flexible 将以演示模式运行。	重新启动 WinCC flexible 运行系统或重新安装。
240004	读取紧急授权时出错。 WinCC flexible 运行系统以演示模式运行。	重新启动 WinCC flexible 运行系统，安装授权或修复授权 (参见软件保护调试说明)。
250000	在“状态强制”指定行中的变量不进行更新，因为为该变量组态的地址不可用。	检查所设置的地址，然后确认控制器上的地址是否已设置。
250001	在“状态强制”指定行中的变量不进行更新，因为为该变量组态的 PLC 类型不存在。	检查所设置的地址。
250002	“状态强制”指定行中的变量没有进行更新，因为不能将控制器类型映射到变量类型中。	检查所设置的地址。
250003	与 PLC 的连接失败。变量未更新。	检查至 PLC 的连接。检查控制器是否已经接通以及是否在线。
260000	系统中已经输入了未知用户或未知口令。 当前用户将退出系统。	以具有有效口令的用户登录到系统。
260001	登录的用户没有足够的权限来执行系统受保护的功能。	以具有足够授权的用户登录到系统。
260002	该报警由系统函数“TrackUserChange”触发。	-
260003	用户已经从系统中退出。	-
260004	输入到用户视图中的用户名已经存在于用户管理中。	选择另一个用户名，因为用户名在用户管理中必须唯一。
260005	放弃输入。	使用更短的用户名。
260006	放弃输入。	使用更短或更长的口令。
260007	输入的登录超时值超过 0 到 60 分钟的范围。 放弃新值，保留原始值。	请输入介于 0 到 60 分钟之间的登录超时值。
260008	试图读取由 WinCC flexible 中的 ProTool V 6.0 创建的 PTProRun.pwl 文件。 由于格式不兼容，取消文件的读操作。	-
270000	变量没有在报警中显示，因为它试图访问控制器中的无效地址。	检查变量的数据区在控制器中是否存在，组态的地址是否正确以及变量的数值范围是否正确。
270001	对排队等待输出的报警数量，有一个与设备相关的限制值(参见操作指南)。报警数量超出该限制值。 视图将不能包含所有报警。 但是，所有报警都已写入报警缓冲区。	-
270002	视图中显示了关于某个记录的报警，因为当前项目中没有任何数据可用于该记录。 输出用于报警的通配符。	如有必要，删除旧的记录数据。
270003	服务无法建立，因为太多设备要用该服务。 最多只能有 4 台设备执行该操作。	减少想要使用该服务的 HMI 设备的数目。
280000	连接重新建立，因为引起中断的原因已经消除。	-

编号	效果/原因	纠正方法
280001	不再读取或写入数据。可能原因： • 电缆出现故障。 • PLC 没有反应或出现故障等。 • 连接端口错误。 • 系统过载。	检查 • 电缆是否插入 • 控制器是否正常 • 端口是否正确 如果系统报警一直存在，请重新启动系统。
280002	所使用的连接需要一个控制器中的功能块。 功能块已经响应。现在启用通讯。	-
280003	所使用的连接需要一个控制器中的功能块。 功能块没有响应。	检查 • 电缆是否插入 • 控制器是否正常 • 端口是否正确 如果系统报警持续显示，请重新启动系统。 纠正方法取决于错误代码： 1：功能块必须在响应容器中设置 COM 位。 2：功能块禁止在响应容器中设置 ERROR 位。 3：功能块必须在指定时间(超时时间)之内响应。 4：建立到 PLC 的在线连接。
280004	与控制器的连接被中断。目前没有任何数据交换。	检查 WinCC flexible 里的连接参数。 确保电缆已插入、控制器能运作并使用了正确的接口。 如果系统报警持续显示，请重新启动系统。
290000	配方变量不能进行读或写操作。它被赋给启动值。 如有必要，最多可为四个出现故障的变量将报警输入到报警缓冲区中。此后，输出报警 290003。	检查组态是否已经在控制器设置了地址。
290001	试图为配方变量赋予超出该类型允许范围的值。 如有必要，可以为多达四个出现故障的变量将报警输入到报警缓冲区中。此后，输出报警 290004。	遵守变量类型的数值范围。
290002	不能将一个值从源格式转换为目标格式。 如有必要，可以为多达四个出现故障的变量将报警输入到报警缓冲区中。此后，输出报警 290005。	检查变量的数值范围或类型。
290003	当报警编号 290000 触发超过 5 次，输出该报警。 在这种情况下，不再产生单个报警。	检查组态是否已经在控制器中设置了变量地址。
290004	当报警编号 290001 触发超过 5 次，输出该报警。 在这种情况下，不再产生单个报警。	遵守变量类型的数值范围。
290005	当报警编号 290002 触发超过 5 次，输出该报警。 在这种情况下，不再产生单个报警。	检查变量的数值范围或类型。
290006	输入的值超出了为该变量组态的阈值范围。	遵守变量的组态或当前阈值。
290007	当前正在处理的配方的源和目标结构之间存在差异。目标结构包含源结构中不可用的附加的数据配方变量。 指定的数据配方变量被赋给它的启动值。	将指定的数据配方变量插入源结构中。
290008	当前正在处理的配方的源和目标结构之间存在差异。源结构包含目标结构中不可用的附加的数据配方变量，因此不能进行赋值。 拒绝该值。	将指定配方中的指定数据配方变量从项目中删除。
290010	为该配方组态的存储单元被禁用。 可能原因： 非法字符、写保护、数据介质已满或不存在。	检查组态的存储单元。
290011	具有指定编号的数据记录不存在。	检查编号的来源(常量或变量值)。
290012	具有指定编号的配方不存在。	检查编号的来源(常量或变量值)。

编号	效果/原因	纠正方法
290013	试图保存数据记录，但该数据记录号已经存在。 动作没有执行。	可用下列方法纠正： • 检查编号的来源(常量或变量值)。 • 首先，删除数据记录。 • 更改“覆盖”函数参数。
290014	指定要导入的文件找不到。	检查： • 文件名 • 确保文件位于指定目录中。
290020	消息报告，已经开始将数据记录从 HMI 设备下载到 PLC。	-
290021	消息报告，已经成功地将数据记录从 HMI 设备下载到 PLC。	-
290022	消息报告，由于错误而取消将数据记录从 HMI 设备下载到 PLC。	检查在组态中是否： • 在控制器中组态了变量地址 • 存在配方号 • 数据记录号存在 • 设置了“覆盖”函数参数
290023	消息报告，已经开始将数据记录从 PLC 下载到 HMI 设备。	-
290024	消息报告，已经成功地将数据记录从 PLC 下载到 HMI 设备。	-
290025	消息报告，由于错误而取消将数据记录从 PLC 下载到 HMI 设备。	检查在组态中是否： • 在控制器中组态了变量地址 • 存在配方号 • 数据记录号存在 • 设置了“覆盖”函数参数
290026	虽然数据记录在当前并不空闲，但仍试图读出/写入数据记录。 在配方已经组态为同步下载的情况下，可能会出现这种错误。	将数据记录的状态设置为零。
290027	目前不能连接到控制器。结果，数据记录无法读出，也无法写入。 可能的原因： 没有与控制器的任何物理连接(例如电缆没有插入、电缆出现故障)或控制器已关闭。	检查至 PLC 的连接。
290030	在选择了包含有配方视图(在其中已经选择了数据记录)的画面之后，将输出该报警。	重新装载存储单元中的数据记录或保留当前值。
290031	在进行保存时，检测到具有指定编号的数据记录已经存在。	覆盖数据记录或取消操作。
290032	在导出数据记录时，检测到指定名称的文件已经存在。	覆盖文件或取消操作。
290033	在删除数据记录之前，对请求进行确认。	-
290040	发生了无法对它进行更详细描述的错误代码为 1%的数据记录错误。 动作被取消。 可能是控制器上没有正确安装数据记录。	检查存储单元、数据记录、“数据记录”区域指针以及与控制器的连接(在必要时)。 在短暂等待之后，重新启动该操作。 如果错误仍存在，请联系“客户支持”。将相关的错误代码发送给“客户支持”。
290041	无法保存数据记录或文件，因为存储单元已满。	删除不再需要的文件。

编号	效果/原因	纠正方法
290042	试图同时执行多个配方操作。最后一个操作不被执行。	在短暂等待之后，再次触发该操作。
290043	在存储数据记录之前，对请求进行确认。	-
290044	配方的数据存储已被破坏，且被删除。	-
290050	消息报告，已经开始导出数据记录。	-
290051	消息报告，已经完成数据记录的导出。	-
290052	消息报告，由于错误而取消了数据记录的导出。	确保存储单元中的数据记录的结构与 HMI 设备上的当前配方结构完全相同。
290053	消息报告，已经开始导入数据记录。	-
290054	消息报告，已经完成数据记录的导入。	-
290055	消息报告，由于错误而取消了数据记录的导入。	确保存储单元中的数据记录的结构与 HMI 设备上的当前配方结构完全相同。
290056	当读/写指定行/列中的值时出错。 操作被取消。	检查指定的行/列。
290057	指定配方的变量从“离线”操作模式切换为“在线”。 现在，一旦配方中的变量有修改，就会立即下载到控制器中。	-
290058	指定配方的变量从“在线”操作模式切换为“离线”。 对该配方中的变量的修改，将不再立即传送到控制器中，但是必须通过下载数据记录明确地传送到控制器。	-
290059	消息报告，已保存指定的数据记录。	-
290060	消息报告，已清空指定的数据记录存储器。	-
290061	消息报告，由于错误而取消了清空数据记录存储器。	-
290062	数据记录编号超过了最大值 65536。 无法创建该数据记录。	选择其他编号。
290063	这发生在系统函数“ExportDataRecords”的参数“Overwrite”设置为“否”时。 试图用一个已存在的文件名保存配方。 导出被取消。	检查系统函数“ExportDataRecords”。
290068	请求确认是否应删除配方中的所有数据记录。	-
290069	请求确认是否确实应删除所有配方的所有数据记录。	-
290070	指定的数据记录不在导入文件中。	检查数据记录号或数据记录名的来源(常量或变量值)。
290071	在编辑数据记录值期间，输入了小于配方变量下限的数值。 拒绝输入值。	输入值不能超出配方变量限制值范围。
290072	在编辑数据记录值期间，输入了大于配方变量上限的数值。 拒绝输入值。	输入值不能超出配方变量限制值范围。
290073	由于未知错误，不能执行操作(例如，保存数据记录)。 该错误对应于大型配方视图中的状态报警 IDS_OUT_CMD_EXE_ERR。	-
290074	在进行保存时，检测到具有指定编号的数据记录已存在，但是是以其他名称进行保存的。	覆盖数据记录、更改数据记录号或取消操作。

编号	效果/原因	纠正方法
290075	具有该名称的数据记录已经存在。 不保存数据记录。	请选择不同的数据记录名。
300000	过程监视组态错误(如采用 PDiag 或 S7-Graph)：排队的报警比 CPU 规定的要多。PLC 无法管理更多的 ALARM_S 报警并将其报告给 HMI 设备。	更改控制器组态。
300001	ALARM_S 未在该控制器上注册。	选择支持 ALARM_S 服务的控制器。
310000	尝试并行打印的报告太多。 一次只能输出一个记录文件到打印机；因此该打印作业被拒绝。	等待直至前一个激活的记录打印完成。 如有必要，重复打印作业。
310001	触发打印机时发生错误。报表没有打印或打印出错。	判断与该报警有关的其它系统报警。 如有必要，重复打印作业。
320000	移动由另一个设备指示。 移动不再受控制。	在其它显示单元上取消选择移动并在所需显示单元上选择移动控制画面。
320001	网络太复杂。 无法指示故障地址。	以 STL 显示模式查看网络。
320002	没有选择诊断报警。 无法选择用于报警的单元。	选择来自 ZP_ALARM 报警画面的诊断报警。
320003	对于所选单元，不存在报警。该细节视图无法显示任何网络。	在总览画面中选择故障单元。
320004	PLC 无法读取所需的信号状态。无法找到故障地址。	检查显示单元上的组态与 PLC 程序之间的一致性。
320005	项目包含未安装的 ProAgent 元素。无法执行 ProAgent 诊断功能。	为运行项目，请安装 ProAgent 选件包。
320006	您尝试执行当前组合体中不支持的功能。	检查所选单元的类型。
320007	在网络中未找到错误触发地址。 ProAgent 无法显示任何故障地址。	将细节画面切换为 STL 显示模式，并检查地址的状态和禁用地址。
320008	保存在组态中的诊断数据与 PLC 中的不同步。 ProAgent 只能显示诊断单元。	再次将项目下载到 HMI 设备。
320009	保存在组态中的诊断数据与 PLC 中的不同步。诊断画面可正常操作。 ProAgent 可能无法显示所有诊断文本。	再次将项目下载到 HMI 设备。
320010	组态中保存的诊断文本与 STEP7 中的不同步。 ProAgent 诊断数据不是最新的。	再次将项目下载到 HMI 设备。
320011	具有相应 DB 号和 FB 号的单元不存在。 无法执行该功能。	检查函数“SelectUnit”的参数以及项目中所选的单元。
320012	不再支持“步进序列模式”对话框。	为您的项目使用相应的标准画面中的步进序列画面 ZP_STEP。可使用 ZP_STEP 作为画面名称来调用函数 "FixedScreenSelection"，而不是调用 Overview_Step_Sequence_Mode function。
320014	ProAgent 无法评估所选控制器。 无法找到分配有系统函数“EvaluateAlarmDisplayFault”的报警视图。	检查系统函数“EvaluateAlarmDisplayFault”的参数。
330022	在 HMI 设备上打开了太多对话框。	关闭 HMI 设备上所有不需要的对话框。

缩略语

B

CPU	中央处理单元
CSV	逗号分隔的值
CTS	清除发送
DC	直流
DCD	数据载波检测
DIL	双列直插(电子芯片封装设计)
DP	分布式 I/O
DSN	数据源名
DSR	数据设置就绪
DTR	数据终端就绪
EMC	电磁兼容性
EN	欧洲标准
ES	工程系统
ESD	静电放电，可能损坏组件和模块
ESD	静电敏感设备
GND	接地
HF	高频
HMI	人机界面
IEC	国际电子委员会
IF	接口
LED	发光二极管
MMC	多媒体卡
MOS	金属氧化物半导体
MPI	多点接口(SIMATIC S7)
MS	微软
MTBF	故障平均间隔时间
n. c.	未连接
OP	操作面板
PC	个人计算机
PG	编程设备
PLC	可编程逻辑控制器
PPI	点对点接口(SIMATIC S7)
RAM	随机存储器
RTS	请求发送
RxD	接收数据
SELV	安全超低电压
SP	服务包
STN	超扭曲向列型

Sub-D	微型 D 型子连接器(插头)
TAB	制表键
TCP/IP	传输控制协议/网际协议
TFT	薄膜晶体管
TxD	传输数据
UL	保险商实验室

词汇表

AG

SIMATIC S5 系列的 PLC，例如 AG S5-115U

AS

SIMATIC S7 系列的 PLC，例如 SIMATIC S7-300

AS 511

SIMATIC S5 PLC 编程设备接口的协议

EMC

电磁兼容性(EMC)是指电气设备不影响其电磁环境并在其中正常运转的能力。

HMI 设备映像文件

可以从编程设备传送到 HMI 设备上的文件。HMI 设备映像包含操作系统以及运行项目所需的运行系统软件要素。

IO 域

用于在 HMI 设备上输入或输出值，这些值将被传送到 PLC。

STEP 7

用于 SIMATIC S7、SIMATIC C7 和 SIMATIC WinAC PLC 的编程软件。

STEP 7 Micro/WIN

用于 SIMATIC S7-200 系列的 PLC 编程软件。

Tab 顺序

在组态中，它设置了按下<TAB>键时对象的激活顺序。

半亮度寿命

到亮度衰减到最初值的 50%时所经历的时间段。该指定值取决于运行温度。

报警，取消激活

PLC 对报警触发进行重设的时刻。

报警，确认

对报警的确认表明已注意到该报警。

报警，已激活

PLC 或 HMI 设备触发报警的时刻。

报警，自定义

自定义报警可以分为以下类型：

- 错误
- 警告
- 自定义报警类别

自定义报警指定了通过 PLC 连接到 HMI 的设备的某种操作状态。

报警记录

在将自定义报警输出到 HMI 设备屏幕的同时，也将其输出到打印机。

变量

被定义用来写入或读出数值的存储单元。这可以从 PLC 或 HMI 设备进行操作。根据变量是否与 PLC 互连来区分“外部”变量(过程变量)和“内部”变量。

操作员控制对象

项目组件，可用来输入值和触发函数。例如，按钮就是一个操作员控制对象。

传送

将可执行项目传送到 HMI 设备。

"传送"模式

HMI 设备运行模式，用来设置将可执行项目从组态计算机传送到 HMI 设备。

对象

项目组件。实例：屏幕或报警。对象用于在 HMI 设备上查看或输入文本和数值。

符号 IO 域

用于输入/输出参数的框。包含缺省输入项列表，以供选择。

故障时间

指激活和取消激活报警之间的时间间隔。

过程可视化

将生产、物流及服务领域的过程可视化为基于文本和图形的格式。组态的设备画面使得操作员可以通过输入和输出数据干预当前设备过程。

画面

设备的所有逻辑相关过程数据的可视化形式。图形对象支持过程数据可视化。

画面对象

用来操作并监视系统的组态对象，例如，矩形、IO 域或配方视图。

记号

包含字符、符号和规则的系统。尤其是在数据处理过程中用来定义程序语言的写格式。

控制器

通用术语，指与 HMI 进行通讯的设备和系统，如 SIMATIC S7。

控制请求

通过 PLC 触发功能。

配方

构成固定数据结构的变量组合。可以在 HMI 设备上为组态的数据结构分配数据，因而也将它认为是数据记录。使用配方可确保当数据记录下载后，所有已分配的数据都同步传送到 PLC 上。

确认

对报警的确认表明已注意到该报警。

软键

HMI 设备上的键，可支持自定义功能。组态期间，为键分配功能。键的分配可以是当前画面特有的，也可以不是。

闪存

使用 EEPROM 芯片的非易失存储器，用作移动存储介质或永久安装在主板上的存储模块。

设备

通用术语，指机器、处理中心、系统、设备以及在 HMI 设备上操作和监视的过程。

事件

由定义的进入事件触发的函数。可以对事件进行组态。可以为按钮分配的事件包括“按下”和“释放”等。

数组

在组态画面中保留的区域，用于数值的输入和输出。

系统报警

属于“系统”报警类别。系统报警指 HMI 设备和 PLC 上的内部状态。

显示持续时间

定义了在 HMI 设备上是否显示系统报警以及显示多久。

项目

使用组态软件得到的组态结果。项目通常包含多个画面，这些画面中嵌入了与系统相关的对象、基本设置以及报警。在 WinCC flexible 中组态的项目，其项目文件以*.hmi 扩展名保存。

要区分组态计算机上和 HMI 设备上的项目。组态计算机上的项目比 HMI 设备上的项目可使用的语言种类更多。组态计算机上的项目也可设置为用于不同的 HMI 设备。只有为特定 HMI 设备建立的项目才能传送到该 HMI 设备上。

项目文件

组态完成后，基于特定的 HMI 设备的源文件而生成的文件。项目文件将被传送到相应的 HMI 设备，用于操作和监视设备。参见“源文件”。

信息文本

项目内有关对象的组态信息。例如，报警信息文本，它可以包含故障原因及故障排除程序的有关信息。

压缩的源文件

源文件的压缩形式。除了项目文件之外，也可以将它传送到相应的 HMI 设备。但必须在组态计算机的项目中设置“允许上传”。压缩的源文件的扩展名为*.pdz。压缩的源文件的标准存储位置为外部 MMC。参见“源文件”。

要恢复源文件，必须使用与组态项目时相同版本的 WinCC flexible。

引导装载程序

用于启动操作系统。当 HMI 设备接通电源时自动启动。启动时显示一个启动画面。在操作系统装载完毕之后，将打开装载程序。

硬拷贝

将画面内容输出到打印机。

源文件

可根据组态来创建各种项目文件。源文件不进行传送，它们保留在组态计算机上。

源文件的扩展名为*.hmi。参见“项目文件”和“压缩的源文件”。

运行系统软件

过程可视化软件，可用来在组态计算机上调试项目。也可参见“项目”和“组态软件”。

自引导

在更新操作系统时调用的功能。当功能型操作系统可用时，不用自引导即可实现更新。否则，必须通过自引导进行更新。在这种情况下，组态计算机通过 HMI 设备引导装载程序与 HMI 设备进行通讯。

组态计算机

通用术语，指使用组态软件创建设备项目的编程设备(PG)及 PC。

组态软件

用来创建过程可视化项目的软件。参见“项目”、“过程可视化”和“运行系统软件”。

索引

E

EC 一致性声明, 2-2

H

HMI 设备
　正视图, 1-2
　关闭, 4-11
　安装, 3-3
　安装位置, 3-3, 4-1
　初始启动, 7-2
　连接, 4-3
　侧视图, 1-2
　底视图, 1-2
　测试, 4-10
　重新调试, 7-2
　接口, 4-4
　接通, 4-10
　遵照 EMC 安装, 2-4
HMI 设备上的输入
　使用软键, 8-2
　使用触摸对象, 8-1
HMI 设备映像文件, 6-5

I

IF 1B, 11-4

L

LED, 5-1
LED COM, 5-1
LED POWER, 4-10, 5-1

O

OP 属性, 6-5, 6-6

P

PC-PPI 适配器, 1-3
PLC 用户, 8-15, 8-16

R

RS485, 11-4

三划

口令
　删除, 6-9
　输入, 6-8
口令, 8-11
　备份, 8-11
　恢复, 8-11
口令列表, 8-11
口令保护, 6-2
口令属性, 6-8
小数位, 8-4
干扰
　正弦波, 2-5
　脉冲型, 2-4

四划

内存, 11-2
办事处, iv
反向电池保护, 4-8
反馈
　声音, 8-2
　视觉, 8-2
手动传送, 7-4
支持
　Internet 上, iv
日期和时间, 8-4
　输入, 8-9
气候
　运输条件, 2-6
　储存条件, 2-6

五划

代表处, iv
功能
　其它, 1-4
功能范围
　列表, 1-4
　报警, 1-3
　其它, 1-4
　画面, 1-4
　信息文本, 1-4
　变量, 1-4
　数值, 1-4
功能测试, 4-11
功能键, 5-1
　全局功能分配, 8-2
　局部功能分配, 8-2
　标记, 5-3
对比度
　改变, 6-4
打开信号音, 6-11
正视图, 1-2
用户, 8-10
　PLC 用户, 8-15, 8-16
　正在创建, 8-14
　删除, 8-16
　更改口令, 8-15
　更改用户名, 8-15
　更改用户数据, 8-15
　更改组的分配, 8-15
　更改退出时间, 8-15
　退出, 8-13
　登录, 8-12
　管理员, 8-15, 8-16
用户组, 8-10
用户视图, 8-11
用户数据
　备份, 8-11
　恢复, 8-11
电位差, 4-5
电源, 11-2
　反向电池保护, 4-8
　导线横截面积, 4-8
　连接, 4-9
　连接接线端子, 4-8
　接线图, 4-8

六划

传送, 7-3
　手册, 7-4
　取消, 4-10
　要求, 7-4
　项目, 7-2
传送设置, 6-10
关闭
　HMI 设备, 4-11
关闭信号音, 6-11
协议
　西门子 PLC, 1-5
在机柜上工作, 2-1
在线, 7-2
在线测试, 7-6
多键操作, 8-2
字母数字屏幕键盘, 8-6
字母数字值, 8-4
　改变, 8-7
　输入, 8-7
安全系统, 8-10
安全性, 8-10
安全信息
　在机柜上工作, 2-1
　高频辐射, 2-1
安装
　HMI 设备, 3-3
　遵照 EMC, 2-4
安装开孔, 3-4
　尺寸, 3-4
　准备, 3-4
安装位置, 4-1
　HMI 设备, 3-3
导线横截面积, 4-8
延迟时间
　改变, 6-4
机械
　运输条件, 2-6
　储存条件, 2-6
自引导, 7-3, 7-7
西门子 PLC
　协议, 1-5
许可证信息, 6-7
过程控制阶段, 7-1

七划

初始启动
　HMI 设备, 7-2
声音确认, 8-2
技术支持, iv, 6-5
技术规范
　内存, 11-2
　电源, 11-2
　附件, 11-2
　显示器, 11-2
　输入部件, 11-2
技术数据
　RS485, 11-4

电源, 11-4
总尺寸, 11-1
报警, 1-3, 9-1
确认, 9-4
编辑, 9-5
报警文本窗口, 9-3
报警事件：, 9-1
报警视图, 9-2
报警指示器, 9-4
报警类别, 9-1, 9-3
报警窗口, 9-2
报警缓冲区, 9-2
时间
输入, 8-9
更新操作系统, 7-3
系统报警
含义, A-4
参数, A-3
运输条件, 2-6
连接
HMI 设备, 4-3
连接次序, 4-3
组态计算机, 4-7
控制器, 4-7
等电位联结, 4-5
编号, 1-5
连接 PLC
接线图, 4-7
连接次序, 4-3
连接组态计算机
接线图, 4-7
连接接线端子, 4-8
针脚分配
IF 1B, 11-4
电源, 11-4
附件, 11-2
附件工具箱, 1-2
附件工具箱, 1-2

八划

使用
工业用途, 2-3
在居民区中, 2-3
更多措施, 3-1
条件, 3-1
侧视图, 1-2
固定类型, 3-3
备份, 7-3, 7-6, 7-7, 7-9
使用 ProSave, 7-9
使用 WinCC flexible, 7-7
底视图, 1-2
服务
Internet 上, iv
注册商标, iii
环境温度
不允许的, 3-3
画面, 1-4
空隙, 3-5
组态
操作系统, 6-1
组态阶段, 7-1
视觉反馈, 8-2
限制值
用于口令, 8-12
用于用户, 8-12
用于用户视图, 8-12
限制值测试, 8-4

九划

保护膜, 1-3, 10-2
保养, 10-1
信息文本, 1-4
显示, 8-9, 9-3
修理, 10-2

八划

变量, 数值, 列表, 1-4

九划

屏幕键盘, 8-4
字母数字, 8-6
符号, 8-8
数字, 8-5
键盘层次, 8-6
总尺寸, 11-1
恢复, 7-3, 7-6, 7-8, 7-9
口令列表, 7-3
在兼容性冲突的情况下, 7-6
使用 ProSave, 7-9
使用 WinCC flexible, 7-8
显示器, 11-2
标记
功能键, 5-3
标签
EC 一致性声明, 2-2
标签条, 5-3
测试
HMI 设备, 4-10
项目, 7-5
语言
设置, 8-3

说明
在机柜上工作, 2-1
安全性, 2-1
常规, 2-3
退出
用户, 8-13
退出时间, 8-11
重新调试
HMI 设备, 7-2
项目
传送, 7-2
关闭, 8-17
在线测试, 7-6
测试, 7-5
离线测试, 7-5
操作, 8-1

十划

校准
触摸屏, 6-6
格式模式, 8-4
监视器设置
改变, 6-4
离线, 7-2
离线测试, 7-5
高频辐射, 2-1

十一划

培训中心, iv
弹簧卡件, 3-3
授权, iv, 8-10
接口, 4-4
接线图
进行等电位电路的联结, 4-6
连接 PLC, 4-7
连接电源, 4-8
组态计算机, 4-7
接通
HMI 设备, 4-10
控制面板, 6-2
口令保护, 6-2
打开, 6-3
控制器
编号, 1-5
清洁剂, 10-1
清洁屏幕, 10-2
锁定操作员控制对象, 10-2
符号屏幕键盘, 8-8
符号值, 8-4
改变, 8-8
输入, 8-8
维护, 10-1
维护范围, 10-1

十二划

储存条件, 2-6
登录
用户, 8-12
确认
报警, 9-4
等电位连接电缆, 4-5
等电位联结
安装, 4-6
连接, 4-5
要求, 4-5
接线图, 4-6
装载程序, 6-1
锁定操作员控制对象, 10-2

十三划

数字屏幕键盘, 8-5
数字值
小数位, 8-4
改变, 8-5
限制值测试, 8-4
格式模式, 8-4
输入, 8-4, 8-5
数据通道
启用, 6-10
抑制, 6-10
组态, 6-10
触摸屏
注意, 5-2
校准, 6-6
辐射
高频, 2-1
输入
日期和时间, 8-4, 8-9
字母数字值, 8-4, 8-7
符号值, 8-4, 8-8
数字值, 8-4, 8-5
输入部件, 11-2
键盘损坏
注意, 5-2

十四划

管理员, 8-15, 8-16
静电荷, A-2

十五划

额定电压, 3-6

十六划

操作反馈, 8-1
操作员控制组件, 5-1
操作系统
    更新, 7-10
    组态, 6-1
操作模式
    传送, 4-10, 7-3
    在线, 7-2
    改变, 7-2
    离线, 7-2
    概述, 7-2